Compliments

ΕΤΟΣ Δ΄. — ΑΠΡΙΛΙΟΣ, ΜΑΪΟΣ, ΙΟΥΝΙΟΣ 1939 — ΤΕΥΧΟΣ 2ον

IMPERIAL MYCOLOGICAL
1 JULY 1939
INSTITUTE

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΕΤΗΡΙΣ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΗ

ΠΑΝΟΥ Θ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ
ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΤΗΣ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑΣ

HORTICULTURAL RESEARCH

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ἡ γνῶσις τῶν ποικίλων ἐχθρῶν τῶν καρποφόρων δένδρων ὡς συντελεστὴς ἐξημερώσεως τῶν ἀγρίων τοιούτων, Ἀναγνωστοπούλου Π. Θ. Σελ. 97—98

Ἡ παρακμὴ τῶν κιτρεῶν τῆς Κρήτης, αἴτια, μέσα προλήψεως καὶ θεραπεία » 99—102

Αἱ ποικιλίαι καὶ ἡ οἰκολογία τῆς Ἑλληνικῆς Ἐλαίας, Ἀναγνωστοπούλου Π. Θ. » 113—144

Η ΚΑΡΠΟΦΟΡΟΣ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ. Γενικὴ Δενδροκομία, I. Οἰκολογία. II. Ἡ θέσις τῆς καρποφόρου δενδροκομίας ἐν τῇ Ἑλληνικῇ Γεωργίᾳ. III. Ἡ Βοτανικὴ τῶν καρποφόρων δένδρων » 145—192

ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΥΝΔΡΟΜΩΝ : *Καν Σ. Π. Ἀναγνωστοπούλου*

Μπουμπουλίνας 1—Ἀθήναι

HORTICULTURAL RESEARCH

— QUARTERLY SCIENTIFIC PERIODICAL —

DIRECTOR - EDITOR

Prof. P. TH. ANAGNOSTOPOULOS

BOUBOULINAS 1—ATHENS - GREECE

CONTENTS:

The decline of citrons in Crete and the means of prevention and cure, P. Th. Anagnostopoulos. pag. 99—112

The varieties and the ecology of the olive tree in Greece, P. Th. Anagnostopoulos. » 113—144

FRUIT GROWING. I. Ecology. II. The place of fruit growing in General Agriculture. III. The Botany of the fruit trees. » 145—192

ΝΕΑ ΒΙΒΛΙΑ

ΟΙ ΕΧΘΡΟΙ ΤΩΝ ΚΑΡΠΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ

ΥΠΟ

ΠΑΝΟΥ Θ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΤΑΚΤΙΚΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΤΗΣ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑΣ ΕΝ ΤΩ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

1939

Σελίδες 650, εικόνες 343, πίνακες πολυάριθμοι

ΤΙΜΗ ΔΡΑΧ. 400

Συνοπτικὸς πίναξ περιεχομένων:

Πρόλογος. Εἰσαγωγή.
Μέρος Α'. Ἀσθένειαι παρασιτικῆς μορφῆς.
Μέρος Β'. Ζωϊκά παράσιτα.
Μέρος Γ'. Φυσιολογικαὶ ἀσθένειαι τῶν δένδρων.
Μέρος Δ'. Γενικαὶ παθήσεις.
Μέρος Ε'. Εἰδικαὶ παθήσεις δένδρων.
I) Οἱ ἐχθροὶ τῶν ἐσπεριδοειδῶν.
II) Οἱ ἐχροὶ τῶν πυρηνοκάρπων δένδρων (ἀμυγδαλῆς, ροδακινέας, βερικοκκέας, δαμασκηνέας, κερασέας, βυσσινέας).
III) Οἱ ἐχθροὶ τῶν μηλοειδῶν (μηλέας, ἀπιδέας, κυδωνέας).
IV) Οἱ ἐχθροὶ τῆς συκῆς.
V) Οἱ ἐχθροὶ τῶν ἀκροδρυοφόρων δένδρων (καρυδέας, λεπτοκαρύας, καστανέας, πιστακίας).
VI) Οἱ ἐχθροὶ τῆς ἐλαίας.
VII) Οἱ ἐχροὶ διαφόρων δένδρων (μεσπιλέας, ροιᾶς, κερατέας).
Μέρος ΣΤ'. Ὁδηγὸς προσδιορισμοῦ παθήσεων.

NEW BOOKS

THE ENEMIES OF FRUIT TREES

BY

PANOS TH. ANAGNOSTOPOULOS

PROFESSOR OF HORTICULTURE UNIVERSITY OF THESSALONIKI

1939

Pages 650, figures 243, numerous tables

PRICE 5 DOLLARS

Contents:

Part A. Parasitic diseases
» B. Animal parasites
» C. Physiological diseases
» D. General diseases
» E. Special enemies of fruit trees
I) The enemies of citrus fruit trees:
II) » » » stone » »
III) » » » pomaceous fruit trees
IV) » » » the fig tree
V) » » » nut trees
VI) » » » the olive tree
VII) » » » different trees
Part F Guide of indification of the enemies

"ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ,,

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ-ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΠΑΝΟΣ Θ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ—ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ 1 ΤΗΛ. 32-874

Ἀποστολὴ συνδρομῶν : Καν Σ. Π. Ἀναγνωστοπούλου

ΕΤΗΣΙΑ ΠΡΟΠΛΗΡΩΤΕΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ :

Ἐσωτερικοῦ δρχ. 200 διὰ τὰ ἄτομα καὶ 260 διὰ τὰς ἑταιρίας καὶ νομικὰ πρόσωπα—Ἐξωτερικοῦ δολλ. 5—Τιμὴ ἑκάστου τεύχους δρχ. 60

ΕΤΟΣ Δ.' ✻ ΑΠΡΙΛΙΟΣ — ΜΑΪΟΣ — ΙΟΥΝΙΟΣ 1939 ✻ ΤΕΥΧΟΣ 2ΟΝ

Η ΓΝΩΣΙΣ ΤΩΝ ΠΟΙΚΙΛΩΝ ΕΧΘΡΩΝ ΤΩΝ ΚΑΡΠΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ ΩΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΕΞΗΜΕΡΩΣΕΩΣ ΤΩΝ ΑΓΡΙΩΝ ΤΟΙΟΥΤΩΝ

Τόσον κατὰ τὴν ἐξημέρωσιν τῶν ἀγρίων (αὐτοφυομένων, αὐτοφύτρων) δένδρων ὅσον καὶ τὴν συστηματικὴν καλλιέργειαν τῶν καρποφόρων δένδρων, θὰ πρέπῃ ὁ δενδροκαλλιεργητὴς νὰ ἔχῃ ὑπ' ὄψει του ὅτι τὴν ἐπιτυχίαν του θὰ στηρίξῃ, πλὴν τῶν γνώσεων τοῦ περιβάλλοντος, τῶν ποικιλιῶν, τῆς φυσιολογίας τῶν φυτῶν καὶ τῆς γνώσεως τῶν ἀναγκῶν τῶν δένδρων, καὶ ἐπὶ τῆς γνώσεως τῶν ποικίλων ἐχθρῶν τῶν καρποφόρων δένδρων. Ἡ γνῶσις αὕτη εἶναι λίαν ἀπαραίτητος, διότι οἱ ἐχθροὶ τῶν ἐξημερωμένων δένδρων, ὡς εἶναι τὰ καρποφόρα τοιαῦτα, εἶναι πολυάριθμοι καὶ ἐπικίνδυνοι. Εἶναι ἐπικίνδυνοι, διότι ἀφ' ἑνὸς εὐνοοῦνται εἰς τὸν πολλαπλασιασμόν των ὑπὸ τοῦ περιβάλλοντος καὶ ἀφ' ἑτέρου τὰ δένδρα εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον εὐπαθῆ εἰς τὰς προσβολάς των.

Ἡ γνῶσις τῶν ἐχθρῶν τῶν δένδρων θὰ ὁδηγήσῃ τὸν καλλιεργητὴν των εἰς τὴν ὀργάνωσιν ἀμύνης ἐναντίον αὐτῶν καὶ τὴν ἐπιτευξιν προστασίας τῶν δένδρων. Γνῶσις δὲ τῶν ἐχθρῶν σημαίνει τοιαύτην ὄχι μόνον τῆς μορφολογίας καὶ ἀνατομίας των ἀλλὰ καὶ τῆς φυσιολογίας καὶ οἰκολογίας των ἐν σχέσει καὶ μὲ τὸ ξενίζον τούτους δένδρον. Οὕτω, ἡ γνῶσις τῆς ἐποχῆς ἐμφανίσεως διαφόρων ἐντόμων (κοκκοειδῶν, ἀνθονόμων, περιτέλου, φυλλοβίου, κλείθρου, ἄλτου, ρυγχιτῶν, φυλλοφάγων, φυλλοδετικῶν, ὁπλοκάμπης, κηκιδομυίας, καρποσκωλήκων, ξυλοφάγων, κ. ἄ.), τοῦ ἀριθμοῦ τῶν γενεῶν καθ' ἃς ἐμφανίζονται ταῦτα ἐν τῷ ἔτει, τοῦ τρόπου καθ' ὃν λαμβάνουσι τὴν τροφὴν των καὶ τῶν ὀργάνων (ἀνθέων, καρπῶν, φύλ-

λων, ξύλου) ἄτινα προσβάλλουσι ταῦτα, θὰ ἐπιτρέψουν, ἀφ'ἑνὸς μὲν εἰς τὴν ἔγκαιρον προστατευτικὴν ἐπέμβασιν τοῦ καλλιεργητοῦ διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ καταλλήλου τρόπου καὶ τῆς λήψεως τοῦ ἐνδεδειγμένου μέτρου καταπολεμήσεως, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὴν παρασκευὴν τοῦ δένδρου εἰς φυσικὴν ἄμυναν. Ἡ γνῶσις, π. χ., τῆς ἐμφανίσεως πρὸ τῆς ἀνθήσεως τῆς ἀπιδέας τοῦ ἀνθονόμου καὶ τοῦ θριπός, κατ' αὐτὴν τῆς κηκιδομυίας τῶν καρπῶν καὶ ὁπλοκάμπης καὶ τῆς ἐμφανίσεως μετὰ τὴν πτῶσιν τῶν ἀνθέων τοῦ σκώληκος τῶν καρπῶν (καρποκάψης), τοῦ ἐντόμου τῆς λιθιάσεως τῶν καρπῶν, τῆς ψύλλης καὶ τῶν διαφόρων φυλλοφάγων ἐντόμων καὶ ἡ γνῶσις τοῦ τρόπου κατὰ τὸν ὁποῖον ἕκαστον ἔντομον τρέφεται, θὰ ὁδηγήσῃ εἰς τὴν χρησιμοποίησιν πρὸ τῆς ἀνθήσεως ἢ μετ' αὐτὴν τοῦ καταλλήλου φαρμάκου, ἂν πρόκειται περὶ ἑνὸς ἐντόμου, ἢ τῶν καταλλήλων φαρμάκων ἐν συνδυασμῷ, ἂν πρόκειται περὶ περισσοτέρων τοῦ ἑνὸς ἐντόμων. Καὶ οὕτω θὰ προστατεύσῃ τοὺς καρποὺς καὶ τὰ δένδρα τῆς ἀπιδέας ἀπὸ πάσης ἐξ ἐντόμων φθορᾶς.

Ὅ,τι ἐλέχθη διὰ τὰ ἔντομα, δύναται νὰ λεχθῇ καὶ διὰ τὰς διαφόρους ἀσθενείας, τὰς ἐμφανιζομένας εἰς ὡρισμένην κατάστασιν βλαστήσεως τῶν δένδρων καὶ ὑπὸ ὡρισμένας μετεωρολικὰς συνθήκας (εὐνοοῦσα ὑγρασία, κλπ.).

Ἂν λάβωμεν ὡς ἕτερον παράδειγμα τὴν προσβολὴν τῆς ἐλαίας ὑπὸ τοῦ Κυκλοκονίου, τότε ἡ γνῶσις τῶν ὅρων ἀναπτύξεως τοῦ μύκητος τούτου, τοῦ προκαλοῦντος τὴν ***φυλλόπτωσιν, ὀφθαλμόπτωσιν*** καὶ ***ἀκαρπίαν*** τῆς ἐλαίας (1) θὰ ὁδηγήσῃ εἰς τὴν δημιουργίαν ἐπαρκείας ἐν τῷ δένδρῳ ἀνοργάνων οὐσιῶν καὶ ὑγρασίας διὰ τῆς καταλλήλου κλαδεύσεως (2), τῆς τοιαύτης κατεργασίας τοῦ ἐδάφους καὶ λιπάνσεως (3). Διὰ τῆς λήψεως τῶν μέτρων τούτων θὰ δημιουργηθῇ κατάστασις δυσμενοῦς ἀναπτύξεως τοῦ μύκητος, ἡ δὲ ἐλαία θὰ ἐμφανισθῇ ἀνθεκτικὴ εἰς τὰς προσβολάς του.

Τὰς γνώσεις, τὰς σχετιζομένας μὲ τοὺς διαφόρους ἐχθρούς καὶ τὴν λῆψιν τῶν διαφόρων μέτρων ἀμύνης ἐναντίον αὐτῶν, θὰ μάθῃ ὁ Ἕλλην δενδροκαλλιεργητής, ἀκολουθῶν τὰς ὁδηγίας τοῦ εἰδικοῦ γεωπόνου καὶ μελετῶν τὰ σχετικὰ συγγράμματα (4).

ΠΑΝΟΣ Θ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ

(1) Βλέπε : α) ἡ Ἑλληνικὴ Ἐλαιοκομία, ὑπὸ Π. Θ. Α. β) Δενδρ. Ἔρευνα, 1937, Τ. 1ον καὶ γ) «Οἱ ἐχθροὶ τῶν καρποφόρων δένδρων», 1939.

(2) Βλέπε: «ἡ κλάδευσις τῆς ξηρικῆς ἐλαίας», Δενδρ. Ἔρευνα, 1938, Τ. 4ον.

(3) Βλέπε : α) «αἱ σημειούμεναι ἀνωμαλίαι περὶ τὴν καρποφορίαν τῆς ἐλαίας», Δενδρ. Ἔρευνα 1937, Τ. 1ον καὶ β) «Ἡ χλωρὰ λίπανσις ἐν τῇ Ἐλαιοκομίᾳ», Δενδρ. Ἔρευνα, 1938, Τ. 3ον.

(4) Βλέπε : α) τὸ περιοδικὸν ἡ Δενδροκομικὴ Ἔρευνα καὶ β) «Οἱ ἐχθροὶ τῶν καρποφόρων δένδρων», 1939.

Η ΠΑΡΑΚΜΗ ΤΩΝ ΚΙΤΡΕΩΝ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΑΙΤΙΑ, ΜΕΣΑ ΠΡΟΛΗΨΕΩΣ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ἡ καλλιέργεια τῶν κιτρεῶν ἐν Κρήτῃ θεωρεῖται ὡς ἡ μᾶλλον προσοδοφόρος. Ἤρχισεν αὕτη ἀπὸ τὸν νομὸν Λασηθίου καὶ ἐπεξετάθη κατὰ σειρὰν εἰς τοὺς νομοὺς Ἡρακλείου, Ρεθύμνης καὶ Χανίων. Τὰ ἔσοδα ἐκ τῆς καλλιεργείας ταύτης κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη ἦσαν σημαντικά. Δὲν ἤργησαν ὅμως νὰ ἐμφανισθοῦν δυσμενεῖς συνθῆκαι πρὸς παρακμὴν τῶν δένδρων κατὰ τὴν σειρὰν τῆς διαδόσεως τῆς καλλιεργείας, οὕτως ὥστε σήμερον ἡ καλλιέργεια νὰ εἶναι ἀσήμαντος ἐν Λασηθίῳ, νὰ ἐμφανισθῇ δὲ ἐφέτος (1938) εἰς τὸ 1)4 τῆς κανονικῆς συνολικῆς παραγωγῆς ἐν Κρήτῃ. Τὰ αἴτια τῆς παρακμῆς ταύτης τῶν κιτροδένδρων, παρακληθέντες ὑπὸ τῆς Ἑνώσεως Κιτροπαραγωγῶν Κρήτης νὰ ἐρευνήσωμεν, ἐμφανίζομεν, μετὰ τοῦτο, κατωτέρω, προτείνοντες καὶ τὰ δυνατὰ μέσα προλήψεως καὶ θεραπείας ταύτης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ κιτρέα καλλιεργεῖται ἐπὶ διαφόρων ἐδαφῶν ἐν Κρήτῃ, συνηθέστερον ὅμως ἐπὶ διαφόρων χουμοανθρακικῶν τοιούτων (ρετζινῶν), ἀναμεμιγμένων μὲ ἐρυθρογῆν. Ἡ περιεκτικότης τῶν ἐδαφῶν τούτων εἰς ἀνθρακικὴν ἄσβεστον ποικίλλει ἀπὸ ο,8 ἕως 52 ο)ο. Οἱ κιτρεῶνες εὑρίσκονται πολλάκις εἰς τὰς ὄχθας χειμάρρων, οἵτινες κατακλύζουν συνήθως τούτους, προσκομίζοντες παντοῖα ὑλικὰ καὶ παράγοντας ἀσθενειῶν.

Ἡ κιτρέα πολλαπλασιάζεται συνήθως ἐν Κρήτῃ διὰ μοσχευμάτων, σπανιώτατα δὲ δι' ἐμβολιασμοῦ ἐπὶ νεραντζέας.

Τὰ κιτροπερίβολα εἶναι ἐκτεθειμένα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τοὺς ἀνέμους, πλειστάκις δὲ καὶ πρὸς βορρᾶν.

Ἡ ἄρδευσις γίνεται πολλάκις ἐλαττωματική. Ἤτοι, ἐφαρμόζεται συνήθως ὑπερβολικὴ καὶ μάλιστα ὅταν συγκαλλιεργοῦνται, ὡς πολλάκις συμβαίνει, ἐν τῷ κιτροπεριβολίῳ καὶ λαχανικά. Ὑπάρχουν βεβαίως καὶ σπάνιαι περιπτώσεις καθ' ἃς ἡ ἄρδευσις δὲν εἶναι ἐπαρκής.

Ἡ λίπανσις γίνεται διὰ κόπρου ἢ χημικῶν λιπασμάτων χωρὶς σύστημα, τὸ ἐν ἐφαρμογῇ τοιοῦτον μὴ στηριζόμενον ἐπὶ τῆς γνώσεως τῶν ἀναγκῶν τῶν δένδρων.

Ἡ ὑγιεινὴ κατάστασις τῶν κιτροπεριβολίων εἶναι ἀξιοθρήνητος. Τὰ δένδρα ἔχουσιν ἐγκαταλειφθῆ εἰς τὴν τύχην των, γινόμενα εὔκολος λεία τῶν

ἐχθρῶν των, ὡς εἶναι ἡ ψώρα καὶ αἱ διάφοροι ἀσθένειαι τῶν ὑπεργείων καὶ ὑπογείων μερῶν. Ἂν ξηρανθῇ δένδρον τι, ἢ ἀφαιρεθοῦν διὰ κλαδεύσεως ξηρὰ μέρη δένδρων, τὸ ὑλικὸν τοῦτο, ἀντὶ νὰ καταστρέφεται διὰ τῆς πυρᾶς, χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν κατάρτισιν φρακτῶν τῶν κιτροκήπων. Οὕτω, οἱ φράκται οὗτοι χρησιμεύουν ὡς ἑστίαι μελλοντικῆς μολύνσεως τῶν δένδρων, μεταφερομένων τῶν σπορίων τῶν ἀσθενειῶν εἴτε ὑπὸ τοῦ ἀνέμου εἴτε ὑπὸ τοῦ ὕδατος τῆς βροχῆς.

Ἡ καλλιέργεια τοῦ ἐδάφους τοῦ κιτρεῶνος γίνεται πλημμελῶς, περιοριζομένη εἰς τὸν σχηματισμὸν πέριξ τοῦ κορμοῦ ἀνεπαρκοῦς λεκάνης ἀρδεύσεως. Διὰ τούτου ὅμως ὁ ἐργάτης πληγώνει τὰ δένδρα, ὅπως γίνῃ ἐμβολιασμὸς τῶν πληγῶν διὰ σπορίων ἀσθενειῶν (κομμιώσεως, σήψεως).

Ὑπὸ τὰς ἀνωτέρω συνθήκας, αἱ κιτρέαι ἐν Κρήτῃ ἀποδίδουν ἱκανοποιητικῶς τὰ πρῶτα ἔτη τῆς φυτεύσεώς των ἐπὶ παρθένου ἐδάφους. Ἐὰν ἡ φύτευσις γίνῃ ἐπὶ μεμολυσμένου ὑπὸ ἀσθενείας ἐδάφους, τότε δὲν βραδύνει νὰ σημειωθῇ ἀποξήρανσις τῶν δένδρων ἀπὸ τῶν πρώτων ἐτῶν τῆς φυτεύσεώς των. (Εἰκ. 1) Συνήθως, σημειοῦται μετά τινα ἔτη ἀπὸ τῆς φυτεύσεως παρακμή, ὡς ἡ παρατηρουμένη γενικῶς σήμερον τοιαύτη, λόγῳ τοῦ ὅτι μετεβλήθησαν αἱ ἀρχικαὶ συνθῆκαι ἐπαρκείας τοῦ ἐδάφους καὶ παρουσίας ἀσθενειῶν, χωρὶς νὰ βελτιωθοῦν καὶ αἱ καλλιεργητικαὶ φροντίδες.

Συμπτώματα παρακμῆς κιτροδένδρων

Γενικὰ συμπτώματα καχεξίας τῶν κιτροδένδρων παρετηρήσαμεν ἐν Κρήτῃ: 1) τὴν σμίκρυνσιν τῶν φύλλων, 2) τὸ κιτρίνισμα αὐτῶν, 3) τὴν μερικὴν ἀποξήρανσιν τῶν ἄκρων καὶ τὴν κηλίδωσιν τῶν φύλλων, 4) τὴν πτῶσιν τῶν φύλλων, 5) τὴν κηλίδωσιν καὶ ἀποξήρανσιν κλαδίων καὶ βλαστῶν, 6) τὴν κηλίδωσιν τῶν καρπῶν καὶ παραμόρφωσιν αὐτῶν, 7) τὴν πτῶσιν τῶν καρπῶν, 8) τὴν κομμίωσιν τοῦ κορμοῦ παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους, (Εἰκ. 2), 9) τὴν ἐλαττωματικὴν βλάστησιν καὶ καρποφορίαν, 10) τὴν ὁλικὴν ἀποξήρανσιν τῶν δένδρων (εἰκ. 1). Εἰς τὰ συμπτώματα ταῦτα πρέπει νὸ προστεθῇ καὶ ἡ παρουσία κοκκοειδῶν (ψωρῶν). ἅτινα ἐξασθενοῦν τὰ δένδρα.

Τὰ συμπτώματα ταῦτα θὰ πρέπει ν' ἀποδώσωμεν εἰς ὡρισμένα αἴτια, ὡς κατωτέρω.

Αἴτια τῆς παρακμῆς τῶν κιτροδένδρων

Τὰ αἴτια τῆς παρακμῆς τῶν κιτρεοδένδρων εἶναι: Α) Καλλιεργητικὰ καὶ Β) Παρασιτικά. Τὰ πρῶτα προδιαθέτουσιν εἰς τὰ δεύτερα.

Α) Καλλιεργητικὰ αἴτια παρακμῆς καὶ διόρθωσίς των

Ὁ πολλαπλασιασμὸς τῆς κιτρέας διὰ μοσχευμάτων (συνήθης τρόπος ἐν Κρήτῃ) δίδει τὴν εὐκαιρίαν εἰς μερικοὺς ἐχθρούς της νὰ προσβάλλουν τὸ ὑπόγειον μέρος (ρίζας, κορμόν) καὶ νὰ ἐλαττώνουν τὴν ζωτικότητα καὶ μακροζωΐαν τοῦ δένδρου. Ὁ ἐμβολιασμὸς τῆς κιτρέας ἐπὶ νεραντζέας, ναὶ μὲν δὲν θὰ δώσῃ τὰ αὐτὰ ταχέα καὶ καλὰ ἀποτελέσματα, πάντως ὅμως θὰ περιορίσῃ τὴν παρακμὴν τῶν δένδρων, τὴν ὀφειλομένην εἰς τὴν κομμίωσιν.

Εἰκ. 1. Κιτρεῶν εἰς Περβολαὶ Καλαμιτσίου, Ν. Χανίων, ἐν ᾧ ὑγιῆ δένδρα Α, Β, καὶ ξηρὸν Γ., ἐκ κομμιώσεως (Phytophthora). (Πρωτότυπος).

Ἡ λίπανσις τῶν δένδρων, πολλάκις γίνεται πρώϊμος φθινοπωρινή, ἀναγκάζουσα ταῦτα, βοηθούμενα καὶ ὑπὸ τῆς ὑγρασίας ἀρδεύσεως ἢ βροχῶν, νὰ βλαστήσουν τὰς παραμονὰς τοῦ χειμῶνος. Ἀποτέλεσμα τῆς τοιαύτης βλαστήσεως εἶναι ἡ ἀποφύλλωσις καὶ προσβολὴ τῶν κορυφῶν τῶν νέων βλαστῶν ὑπὸ τῶν διαφόρων παρασίτων, ἂν τὸ ψῦχος μόνον του δὲν ἀποξηράνῃ ταύτας. Ἐπιβάλλεται, συνεπῶς, πρὸς πρόληψιν τῆς ἀμέσου ἐκ τοῦ ψύχους ζημίας καὶ τῆς ἐμμέσου ἐκ προδιαθέσεως τούτου εἰς ἀσθενείας, νὰ γίνεται ἡ λίπανσις ἀφοῦ κατέλθῃ ἡ θερμοκρασία μετὰ τὸ φθινόπωρον. Τὸ προτιμώτερον λίπασμα εἶναι ἡ χωνευμένη κόπρος, καλυπτομένη μακρὰν ὀλίγον τοῦ κορμοῦ καὶ ἐπὶ ἐπιφανείας διπλασίας τῆς καλυπτομένης ὑπὸ τῆς σκιᾶς τοῦ δένδρου. Ἐὰν ἀποδειχθῇ ἡ πτωχεία τοῦ ἐδάφους εἰς ἀνόργανα στοιχεῖα, τότε δύναται νὰ συμπληρωθῇ ἡ διὰ κόπρου λίπανσις διὰ προσθήκης ἀναλόγων ποσοτήτων τοῦ ἐλλείποντος στοιχείου διὰ τοῦ καταλλήλου χημικοῦ λιπάσματος.

Καλὸν θὰ εἶναι νὰ γίνεται ἀσβέστωσις τῶν πτωχῶν εἰς ἄσβεστον ἐδα-

φῶν ἕνα μῆνα τοὐλάχιστον μετὰ τὴν λίπανσιν διὰ κόπρου. Καὶ τοῦτο, διότι αἱ συχναὶ καὶ πολυετεῖς ἀρδεύσεις καὶ λιπάνσεις κάμνουν πτωχὸν τὸ ἔδαφος εἰς ἀφομοιώσιμον ἄσβεστον, καὶ ἂν ἀκόμη ἡ ἀνάλυσις δεικνεύει παρουσίαν ταύτης.

Ἡ ἄρδευσις θὰ πρέπῃ νὰ γίνεται πρὸς θεραπείαν ἁπλῶς τῶν ἀναγκῶν τῶν δένδρων καὶ οὐχὶ πρὸς δημιουργίαν δυσμενοῦς περιβάλλοντος ὑπάρξεως δι' αὐτά. Δὲν θὰ πρέπει, συνεπῶς, νὰ συγκαλλιεργοῦνται μετὰ τῶν δένδρων

Εἰκ. 2. Κιτρέα ἐν Μαλίοις, Ἡρακλείου, ξηραινομένη ἐκ τοῦ μύκητος τῆς κομμιώσεως (Phytophthora sp.), σήποντος τὴν βάσιν (σ) τοῦ δένδρου. (Πρωτότυπος)

λαχανικά, τὰ ὁποῖα ἔχουν μεγαλυτέρας ἀνάγκας ὕδατος. Ἡ ὑπεράρδευσις εὐνοεῖ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μικροοργανισμῶν τῶν σήψεων τῶν ριζῶν καὶ ἐμποδίζει τὴν κανονικὴν ἀνάπτυξιν τῶν λεπτῶν ριζιδίων. Ἡ ἄρδευσις, συνεπῶς, θὰ πρέπει νὰ γίνεται κατ' ἀραιὰ χρονικὰ διαστήματα τὸ θέρος, εὑρισκόμενα ἐκ πείρας (10-- 20 ἡμερῶν). Νὰ ἀραιώνωνται δὲ αἱ ἀρδεύσεις ἐφ' ὅσον πλησιάζομεν πρὸς τὸ φθινόπωρον καὶ νὰ διακόπτωνται πολὺ πρὸ τοῦ χειμῶνος, ἵνα δίδεται καιρὸς εἰς τὰς κορυφὰς τῶν βλαστῶν νὰ ὡριμάσουν καὶ ἀνθέξουν εἰς τὰς χαμηλὰς σχετικῶς θερμοκρασίας τοῦ χειμῶνος.

Ἡ λεκάνη ἀρδεύσεως νὰ εἶναι διπλασία τῆς σκιᾶς τοῦ δένδρου, ὁ κορμὸς τοῦ ὁποίου, μετὰ τὴν ἐπάλειψίν του διὰ πυκνοῦ βορδιγαλλείου πολτοῦ, νὰ ἐπιχώνεται διὰ κώνου χώματος.

Ἐὰν παρατηρηθῇ ἀπὸ τοῦ τέλους τοῦ χειμῶνος μέχρι τοῦ Νοεμβρίου

γυμνὴ ἢ ξηρὰ κορυφή, αὕτη πρέπει ν' ἀφαιρῆται καὶ καταστρέφεται ἀμέσως διὰ τῆς πυρᾶς, διότι ἂν παραμείνῃ εἰς τὴν θέσιν της, ὅπως παρατηρῇ τις εἰς τοὺς πλείστους κιτροκήπους ἐν Κρήτῃ, τότε θὰ χρησιμεύσῃ ὡς ἑστία διαδόσεως ἀσθενειῶν καὶ ἐπὶ ὑγιῶν βλαστῶν. Καλλιτέρα ἐποχὴ ἀφαιρέσεως διὰ κλαδεύσεως τῶν ἀσθενῶν ἢ ἐξησθενημένων κορυφῶν ἢ βλαστῶν εἶναι τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος (πρὸ τῆς ἀνθήσεως) καὶ ὁ Νοέμβριος—Δεκέμβριος (παραμοναὶ χειμῶνος). Κακῶς, συνεπῶς, κάμνουν οἱ κιτροπαραγωγοὶ χρησιμοποιοῦντες τοὺς ξηροὺς κλάδους ἢ τὰ ξηρὰ δένδρα διὰ φράκτας, διότι οὗτοι θὰ χρησιμεύσουν πρὸς διάδοσιν τῶν ἀσθενειῶν. Τὸ ἔδαφος τῶν ξηραινομένων δένδρων θὰ πρέπει νὰ ἀπολυμαίνεται καὶ ἀπομονοῦται πρὸς περιορισμὸν τῆς ἐπεκτάσεως ὡρισμένης σήψεως, ὡς θὰ ἴδωμεν.

Μετὰ τὰς τοιαύτας κλαδεύσεις, ἢ καὶ γενικῶς μεθ' οἱανδήποτε κλάδευσιν, θὰ πρέπῃ νὰ ψεκάζωνται τὰ δένδρα μὲ βορδιγάλλειον πολτὸν συνθέσεως 1—1—100 (1 θειϊκὸς χαλκὸς + 1 ἄσβεστος + 100 ὕδωρ). Γενικῶς αἱ μεγάλαι πληγαὶ ν' ἀπολυμαίνωνται διὰ καλύψεώς των διὰ πίσσης γαιανθράκων (κατραμίου). Ἂν δὲν γίνουν οἱ ψεκασμοὶ καὶ αἱ ἐπαλείψεις, τότε αἱ δημιουργούμεναι πληγαὶ ὑπόκεινται εἰς μόλυνσιν, ὁπότε ἀκολουθεῖ ἡ παρακμὴ τῶν δένδρων ὡς συνέπεια.

Ἂν ὁ κιτροκαλλιεργητὴς ἀκολουθήσῃ πιστῶς τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ὀρθῶν καλλιεργητικῶν μεθόδων, τότε δὲν παρέχεται ἡ εὐκολία ἐγκαταστάσεως παρασίτων δημιουργούντων ἀσθένειαν, διότι θὰ εὑρίσκεται τὸ προστατευόμενον καὶ καλῶς συντηρούμενον δένδρον εἰς κατάσιασιν ν' ἀμυνθῇ ἀποτελεσματικῶς. Ἐξαρτᾶται δηλαδὴ ἡ καλὴ συντήρησις τῶν δένδρων ἐκ τῶν φροντίδων τοῦ καλλιεργητοῦ, ὁ ὁποῖος θὰ πρέπῃ ν' ἀντιληφθῇ ὅτι ἔχει νὰ πολεμήσῃ κατὰ ἐχθρῶν τοὺς ὁποίους μόνον ἡ ἐπιμονὴ καὶ ὑπομονὴ θὰ τοὺς καταβάλῃ ἢ τοὺς ἐμποδίσῃ νὰ τὸν ζημιώσουν.

Β) ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΑ ΑΙΤΙΑ ΠΑΡΑΚΜΗΣ

Εἴδομεν ὅτι κακὴ καλλιέργεια καὶ ἔλλειψις προστασίας εἶναι τὰ αἴτια προδιαθέσεως τῶν κιτροδένδρων εἰς τὰς διαφόρους παρασιτικὰς ἀσθενείας. Αὗται δέον νὰ διαιρεθοῦν εἰς ἀσθενείας: α) τῶν ὑπογείων καὶ β) τῶν ὑπεργείων ὀργάνων.

1) Παρασιτικὰ αἴτια ὑπογείων ὀργάνων.

Συμπτώματα παρασιτικῶν ἀσθενειῶν ὑπογείων ὀργάνων: Τὸ ἔχον ζημιωμένα τὰ ὑπόγειά του ὄργανα δένδρον (κορμόν, ρίζας) δύναται νὰ παρουσιάζεται κατ' ἀρχὰς μὲ ὑπερβολικὴν ἄνθησιν καὶ καρποφορίαν καὶ φύλλα μικρὰ σχετικῶς, καὶ ἐφ' ὅσον ἡ ἀσθένεια ἀναπτύσσεται βραδέως. Βραδύτερον παρουσιάζεται φυλλόπτωσις, κατ' ἀρχὰς μὲν τῶν κορυφῶν, βραδύ-

τερον δὲ ὁλοκλήρου τοῦ δένδρου. Τὰ πίπτοντα φύλλα προσλαμβάνουσι κιτρινωπὸν χρῶμα, φέρουσι δὲ ξηρὰ τὰ ἄκρα των. Τελικῶς τὸ δένδρον ἀποξηραίνεται. Λένδρον δεικνῦον τοιαῦτα συμπτώματα (εἰκ. 3) σειόμενον δὲν παρουσιάζει ἀντίστασιν ἀλλὰ κινεῖται ἐλευθέρως πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις, δεικνῦον ὅτι δὲν στηρίζεται πλέον καλῶς ἐπὶ τῶν ριζῶν του.

Ἐξαγωγὴ δένδρου δεικνύοντος τ' ἀνωτέρω συμπτώματα θὰ φανερώσῃ ὅτι τούτου ἔχουν καταστραφῆ ἐκ σήψεως ὅλα τὰ ὑπόγεια ὄργανα. ***Αἴτια*** τῆς τοιαύτης καταστροφῆς εὕρομεν ἐν Κρήτῃ κυρίως δύο, ἤτοι τὸν μύκητα τῆς φαιᾶς σήψεως Φυτόφθορον (Phytophthora), τὸν προκαλοῦντα τὴν ***κομμίωσιν*** τοῦ ὑπεργείου κορμοῦ καὶ τὸ ***Ἀγαρικὸν τὸ μελιτόχρουν*** (μελὶ μανιτάρι).

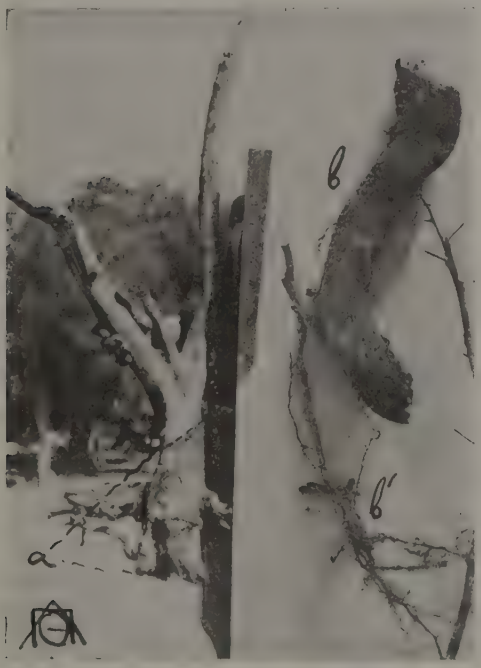
α) Ὁ Φυτόφθορος, ὡς αἰτία τῆς σήψεως τῶν ὑπογείων ὀργάνων:

Τὴν φαιὰν σῆψιν εὕρομεν λίαν διαδεδομένην ἐν Κρήτῃ καὶ ἐπὶ δένδρων κιτρέας (εἰκ. 2) φυομένων ἐπὶ τῆς ρίζης των (πολλαπλασιασμένων διὰ μοσχευμάτων). Λένδρα προσβεβλημένα ὑπὸ τοῦ μύκητος Phytophthora, ὁ ὁποῖος εἶναι ὑπεύθυνος διὰ τὴν δημιουργίαν τῆς ἀσθενείας τῆς γνωστῆς ***κομμιώσεως*** τοῦ ἐκτὸς τῆς γῆς μέρους τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν βραχιόνων, δύνανται νὰ ἐμφανίσωσι πρῶτον μὲν μεγάλην καρποφορίαν, ὕστερον δὲ καχεξίαν μὲ μικρὰ φύλλα καὶ τέλος ἀποξήρανσιν. Τοῦτο δὲ διότι ὁ μύκης προσβάλλει τὸ ὑπόγειον μέρος τοῦ κορμοῦ καὶ τὰς κεντρικὰς ρίζας, προκαλῶν τὴν σῆψιν τῶν ὀργάνων τούτων. Τὰ προσβεβλημένα μέρη ἀναδίδουσιν ὀσμὴν δυσάρεστον, ἢ εὐῶτος.

Καταπολέμησις: Ἡ ὀφειλομένη εἰς τὸν μύκητα τῆς κομμιώσεως ἀσθένεια τῆς σήψεως τῆς βάσεως τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ριζῶν δύναται νὰ προληφθῇ: α) ἂν αἱ κιτρέαι ἐμβολιάζωνται ἐπὶ νεραντζέας, β) ἂν ὅμως αὗται πολλαπλασιάζονται διὰ μοσχευμάτων, τότε θὰ πρέπῃ νὰ λαμβάνωνται μέτρα προστασίας τοῦ κορμοῦ (ὑπογείου καὶ ὑπεργείου) καὶ τῶν ριζῶν. Ἄριστον προληπτικὸν μέσον εἶναι ἐπάλειψις τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κεντρικῶν ριζῶν διὰ πολτοῦ παρασκευαζομένου δι' ἑνὸς μέρους θειϊκοῦ χαλκοῦ, δύο μερῶν ἀσβέστου καὶ 8—10 μερῶν ὕδατος. Νὰ ἐφαρμόζωνται αἱ ἐπαλείψεις αὗται κατὰ τὸ τέλος τοῦ θέρους καὶ τέλος τοῦ χειμῶνος μετὰ προηγούμενον ξελάκκωμα καὶ ἔπειτα πρόσχωσιν τῶν δένδρων διὰ χώματος ἐπιφανείας, κατὰ τρόπον ὥστε τὸ ὕδωρ τῆς ἀρδεύσεως νὰ μὴ φθάνῃ μέχρι τῆς κορυφῆς τοῦ κώνου τοῦ χώματος, ἐκ τῆς ὁποίας νὰ ἐξέρχεται ὁ κορμός. γ) Ἂν ψεκάζεται ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρόν, ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου μέχρι τῆς ἀνοίξεως, ὁ κορμὸς τῶν δένδρων καὶ ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ἐδάφους διὰ βορδιγαλλείου πολτοῦ. δ) Ἂν δὲν γίνωνται ὑπερβολικαὶ ἀρδεύσεις, τὸ δὲ ἔδαφος ἀπαστραγγίζεται.

β) Ἀγαρικὸν νὸ μελιτόχρουν (μελὶ μανιτάρι), ὡς αἰτία σήψεως τῶν ριζῶν καὶ κορμοῦ τῆς κιτρέας.

Ὁ μύκης οὗτος εὕρομεν ὅτι προξενεῖ σοβαρὰς ζημίας ἐν Κρήτῃ, προκαλῶν σηψιρριζίαν. Ἐξωτερικὰ φαινόμενα τῆς προσβολῆς εἶνσι, ὡς ἐν μέρει καὶ εἰς τὴν σῆψιν τοῦ μύκητος τῆς κομμιώσεως, ἡ ὑπερπαραγωγὴ καρπῶν, ἡ σμίκρυνσις τῶν φύλλων, ἡ χλώρωσις καὶ ἀποξήρανσις αὐτῶν εἰς τὰ ἄκρα,



Εἰκ. 3. Σῆψις τῶν ριζῶν κιτρέας ὑπὸ τοῦ μύκητος Ἀγαρικὸν τὸ μελιτόχρουν (Agaricus melleus). α= ὑπόγειον ξηρὸν μέρος τοῦ δένδρου σεσηπός. β = μέρος ξηρᾶς (σεσηπυίας) κεντρικῆς ρίζης καὶ β': μικρᾶς ξηρᾶς τοιαύτης. Βλαστὸς (δεξιὰ) παθὼν ἐκ κορυφοξήρας, λόγῳ τῆς σηψιρριζίας. (Πρωτότυπος).

ἡ φυλλόπτωσις, ἡ ἀκαρπία, ἡ ἀστάθεια τοῦ δένδρου ὅταν σείεται, ἡ καχεξία καὶ ἡ τελικὴ ἀποξήρανσις αὐτοῦ. Σημειωτέον ὅτι τὰ φαινόμενα ταῦτα εἶναι δυνατὸν κατ' ἀρχὰς νὰ περιορισθοῦν εἰς μέρος τοῦ δένδρου, ἐφ' ὅσον μέρος τῶν ριζῶν αὐτοῦ ἔχει προσβληθῆ. Ἐξέτασις τῶν ὑπογείων ὀργάνων (κορμοῦ, ριζῶν) θὰ φανερώσῃ τὴν σῆψιν τοῦ φλοιοῦ αὐτῶν (εἰκ. 3 α, β) καὶ παρουσίαν ἀφθόνων λευκῶν ριπιδοειδῶν πλακῶν, καί, ἐν προχεχωρημένῃ ἀναπτύξει τῆς ἀσθενείας, δεσμῶν ριζομόρφων χρώματος ἰωδοκαστανοῦ. Τελικὸν φαινόμενον προσβολῆς τοῦ μύκητος εἶναι ἡ ἐμφάνισις παρὰ τὴν βάσιν τοῦ δένδρου

καὶ ἐκτὸς τοῦ ἐδάφους τῶν σποροφόρων του ὀργάνων, ἤτοι τῶν μελιτοχρόων μυκοπιλίων (μανιταρίων).

Τὸ Ἀγαρικὸν ἀπαντᾶται συνήθως εἰς ἐδάφη τὰ ὁποῖα ἔφερον ἄλλοτε δρῦς (βαλανιδιές), ἐπὶ τῶν ὑπολειμμάτων τῶν ξηρῶν ριζῶν τῶν ὁποίων ζῇ σαπροφυτικῶς. Ἂν φυτευθοῦν ἐσπεριδοειδῆ εἰς τοιούτους ἀγρούς, τότε τὰ δένδρα θὰ ὑπόκεινται εἰς τὴν προσβολήν, ἐφ' ὅσον βεβαίως εὑρίσκεται παρὼν καὶ ὁ μύκης. Οὗτος εὐνοεῖται εἰς τὴν ἀνάπτυξιν ἐκ τῆς ὑπιρβολικῆς ὑγρασίας, ἡ ὁποία δίδεται εἰς τὰς κιτρέας ὑπὸ μορφὴν ἀρδεύσεων. Τοὐναντίον, ἡ ξηρασία εἶναι δυσμενὴς διὰ τὴν πρόοδόν του. Εὐνοούμενος, εἰσέρχεται ἐντὸς τῶν ριζῶν τῶν δένδρων προκαλῶν τὴν σῆψιν αὐτῶν. Ἐκ μολυνθέντος δένδρου ὁ μύκης ἐπεκτείνεται πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις ἐν τῷ ἐδάφει, ὥπως προσβάλῃ γειτονικὰ δένδρα καὶ προξενήσῃ καὶ εἰς ταῦτα φθοράν. Οὕτω, ἡ προσβολὴ ἑνὸς δένδρου θὰ ἔχῃ ὡς συνέπειαν τὴν ἀποξήρανσιν ὅλων τῶν πέριξ αὐτοῦ εὑρισκομένων, τῆς ἀσθενείας ἐξαπλουμένης κυκλικῶς, ἐν εἴδει κηλῖδος ἐλαίου ἐξαπλουμένης ἐπὶ χάρτου. Ἡ ἐξάπλωσις τῆς ἀσθενείας πρὸς ἀποξήρανσιν γειτονικοῦ δένδρου βαίνει μὲ ταχύτητα δύο ἐτῶν περίπου.

***Καταπολέμησις σηψιρριζίας ἐξ Ἀγαρικοῦ*:** Προληπτικῶς θὰ πρέπει νὰ λαμβάνωνται τὰ κάτωθι μέτρα περιστολῆς τῆς παθήσεως: 1) Ἐδάφη προωρισμένα διὰ φύτευσιν κιτρεῶν θὰ πρέπει νὰ καθαρισθοῦν ἀπὸ πάσης ρίζης ἄλλων δένδρων, ἂν δὲ ἔφερον προηγουμένως καρποφόρα δένδρα ν' ἀποφεύγωνται. 2) Ἐὰν βεβαιωθῇ τις περὶ τῆς παρουσίας τοῦ παρασίτου ἐπὶ τῶν ριζῶν καὶ ὑπογείου κορμοῦ δένδρου τινος, τότε θὰ πρέπει νὰ λάβῃ μέτρα ἀφ' ἑνὸς περιοριστικὰ ἐξαπλώσεως τῆς ἀσθενείας καὶ ἀφ' ἑτέρου θεραπευτικὰ τοῦ προσβεβλημένου δένδρου. Γνωρίζοντες δὲ ὅτι ἐξ ἑνὸς προσβεβλημένου δένδρου θὰ ἐξαπλωθῇ ὁ μύκης ὑπογείως, ὅπως ἀποξηράνῃ ἐντὸς διετίας τὰ πέριξ του εὑρισκόμενα δένδρα, θὰ πρέπει νὰ εὑρεθοῦν πρῶτον τὰ προσβεβλημένα δένδρα. Πρὸς τοῦτο θὰ πρέπει νὰ ἐξετάζῃ τις προσεκτικῶς τὰς ἐξαγομένας ὑπὸ παρατήρησιν ρίζας. Ἅμα τῷ προσδιορισμῷ τοῦ ἀσθενοῦς δένδρου, θὰ πρέπει ν' ἀπομονωθῇ τοῦτο δι' ἀνοίγματος κυκλικοῦ χάνδακος βάθους μεγαλυτέρου ἐκείνου εἰς τὸ ὁποῖον εὑρίσκονται αἱ ρίζαι, μὲ κέντρον τὸ δένδρον ἢ τὰ προσβεβλημένα δένδρα. 3) Ἡ ἀπομονωθεῖσα διὰ τοῦ χάνδακος ἔκτασις, ἡ περιλαμβάνουσα τὰ ἀσθενῆ δένδρα, θὰ πρέπει ν' ἀπολυμανθῇ δι' ἐγχύσεως ἐν τῷ ἐδάφει διθειούχου ἄνθρακος. Πρὸς τοῦτο ἀνοίγονται διὰ σιδηρᾶς ράβδου ὀπαὶ βάθους 45 ἑκ. καὶ εἰς ἀπόστάσεις 60 ἑκ. Εἰς ἑκάστην ὀπὴν χύνονται 50 γραμ. διθειούχου ἄνθρακος καὶ εἶτα κλείεται ταχύτατα διὰ χώματος αὖτη. Τὸ ἔδαφος δὲν θὰ πρέπει νὰ εἶναι ὑγρὸν οὔτε καὶ πολὺ ξηρὸν κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἐγχύσεως. Καλὸν μόνον θὰ εἶναι νὰ εὑρίσκωνται ἐν ὑγρᾷ καταστάσει τὰ 5—8 ἑκ. τοῦ ἐπιφανειακοῦ στρώματος τοῦ ἐδάφους ἵνα ἐμποδισθῇ ἡ ἐκφυγὴ τοῦ ἀερίου τοῦ διθειούχου ἄνθρακος. Διὰ τῶν τοιούτων ἐγχύσεων θανατοῦνται τὰ περιλαμβανόμενα ἐν τῇ ἀπολυμανθείσῃ

ἐκτάσει δένδρα μετὰ τοῦ μύκητος. 4) Ἐὰν θεωρηθῇ καλὸν νὰ μὴ θανατωθοῦν τὰ προσβεβλημένα δένδρα, ἀλλ' ἁπλῶς νὰ περιορισθῇ ἡ ἀσθένεια εἰς τὴν καταλαμβανομένην ὑπ' αὐτῶν ἔκτασιν, ὅπως πραγματοποιηθῇ, ἐπί τινα τοὐλάχιστον χρόνον, πρόσοδος ἐξ αὐτῶν, τότε πληροῦται ὁ ἀνοιχθεὶς χάνδαξ καὶ γίνονται κατ' ἔτος ἐγχύσεις εἰς διπλῆν γραμμὴν ὀπῶν ἐπὶ τῆς θέσεως εἰς ἣν εἶχεν ἀνοιχθῇ ὁ χάνδαξ.

Ὑπάρχουν καὶ ἄλλα αἴτια παρασιτικῆς μορφῆς τῶν ὑπογείων ὀργάνων προκαλοῦντα σηψιρριζίαν. Ταῦτα ὅμως δύνανται νὰ εἶναι δευτερευούσης σημασίας, καίτοι ἕν παράσιτον τῶν λεπτῶν ριζῶν, ὁ Ἔγχελυς τῶν ριζῶν, δύναται νὰ δημιουργήσῃ καθολικὰς ἀνωμαλίας θρέψεως καὶ κορυφοξήραν φυσιολογικήν.

2) Παρασιτικὰ αἴτια ὑπεργείων ὀργάνων.

Εἰς τὴν περιγραφὴν τῶν συμπτωμάτων τῆς παρακμῆς τῶν κιτροδένδρων ἀνεφέραμεν ὡς τοιαῦτα ἐπὶ τῶν ὑπεργείων ὀργάνων: α) τὴν ἀποξήρανσιν καὶ κηλίδωσιν τῶν φύλλων, β) τὴν κηλίδωσιν καὶ ἀποξήρανσιν τῶν κλαδίων καὶ βλαστῶν, γ) τὴν ἀποξήρανσιν ὁλοκλήρων δένδρων, δ) τὴν κηλίδωσιν καὶ παραμόρφωσιν τῶν καρπῶν, ε) τὴν ἐλαττωματικὴν βλάστησιν καὶ καρποφορίαν καὶ στ) τὴν παρουσίαν κοκκοειδῶν (ψώρας). Ἐκ τούτων θὰ ἀπασχολήσῃ ἡμᾶς κυρίως ἡ κηλίδωσις καὶ ἀποξήρανσις τῶν κλαδίων, κλάδων καὶ δένδρων, ἡ χαρακτηριζομένη ὡς ***κορυφοξήρα***, διότι τὰ συμπτώματα ταῦτα ὀφείλονται εἰς τὴν παρουσίαν ἐπικινδύνων, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, παρασίτων.

Ἡ κορυφοξήρα τῶν ἐσπεριδοειδῶν: Λέγοντες κορυφοξήραν ἐννοοῦμεν γενικῶς τὴν ἀποξήρανσιν τῶν κορυφῶν τῶν δένδρων. Ὁ ὅρος συνεπῶς οὗτος δύναται νὰ μὴ ἀνήκῃ ἀποκλειστικῶς εἰς ἕνα παράγοντα ἀλλ' εἰς πολλούς, ὅπως καὶ συμβαίνει. Οὕτω, εὕρομεν ὅτι τὴν ἀποξήρανσιν τῶν κορυφῶν (Εἰκ. 4) προξενοῦν κυρίως οἱ μύκητες Κολλητότριχος, Δευτερόφωμα, Λιπλοδία, Φώμοψις, Φῶμα καὶ τὸ βακτήριον Ψευδομονάς. Τὰ φυτικὰ ταῦτα παράσιτα εὐνοοῦνται πλειστάκις εἰς τὴν ἐγκατάστασίν των εἴτε ἐκ τῆς δράσεως παρασίτων τῶν ὑπογείων ὀργάνων (σηψιρριζία, ἔγχελυς τῶν ριζῶν, κομμίωσις), εἴτε ἐκ κακῶν περιποιήσεων τῶν δένδρων (ἀποφυγὴ θεραπείας ἀνεπαρκείας τοῦ ἐδάφους εἰς ἀνοργάνους οὐσίας διὰ προσθήκης τούτων ὑπὸ μορφὴν λιπάνσεως, κακῶς ἐφαρμοζόμεναι ἀρδεύσεις, συγκαλλιέργειαι), εἴτε ἐκ παρουσίας ζωϊκῶν παρασίτων (κοκκοειδῶν), δημιουργούντων πληγὰς καὶ ἐξασθενήσεις, εἴτε ἐκ ζημιῶν ἐκ ψύχους τῶν ἀώρων κορυφῶν λήγῳ φθινοπωρινῶν ἀρδεύσεων, εἴτε ἐκ ζημιῶν ὑπὸ τοῦ ἀνέμου (ἔλλειψις προστασίας κατ' αὐτοῦ, κακὴ ἔκθεσις).

Ἡ χαρακτηριζομένη ὡς κορυφοξήρα ἀποξήρανσις τῶν κορυφῶν παρουσιάζεται ὡς τοιαύτη τῶν κορυφῶν τῶν βλαστῶν. Αἱ κορυφαὶ αὗται

εἶναι αἱ ἐπηρεαζόμεναι περισσότερον, ὡς νεώτεραι, ὑπὸ τῶν παραγόντων τῶν προετοιμαζόντων τὴν ἐγκατάστασιν τῶν φυτικῶν παρασίτων. Οὕτω, ἐπηρεασθεῖσαι ἐκ τῆς κακῆς τροφοδοτήσεως, τῆς ἀκαίρου ἀρδεύσεως, τῶν χαμηλῶν θερμοκρασιῶν καὶ τῆς ἐγκαταστάσεως ἐπὶ τοῦ φυλλώματος κοκκοειδῶν καὶ μυκήτων, χάνουσι τὰ φύλλα των. Τὴν πτῶσιν τῶν φύλλων χαρακτηρίζει περαιτέρω ἐξασθένησις τῶν γυμνῶν βλαστῶν. Οὗτοι, φέροντες τὰς οὐλὰς τῶν πεσόντων φύλλων καὶ πληγὰς ἐκ τῶν κεντημάτων τῶν ἀκανθῶν τῶν γειτονικῶν βλαστῶν, τῶν σειομένων ἐκ τῶν ἀνέμων, δέχονται μὲ ἀνοικτὰς θύρας καὶ ἐξησθενημένην ἄμυναν τὴν ἐγκατάστασιν τῶν φυτικῶν παρα-

Εἰκ. 4. Κορυφοξήρα κιτρεῶν ἐμβολιασμένων ἐπὶ νεραντζέας ἐν Μπραχίμῳ, Ν. Ρεθύμνης, ἀνατολικῶς Περάματος. Αἴτια κορυφοξήρας οἱ μύκητες φ φῶμα καὶ φώμοψις καὶ μ=Διπλοδία καὶ Κολλητότριχος. Τῆς προσβολῆς δὲν ἐξέφυγον γλυκοκιτρέαι φερόμεναι μετὰ μανδαρινέας ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ὑποκειμένου νεραντζέας. (Πρωτότυπος).

σίτων. Ταῦτα, ἐγκαθιστάμενα, δημιουργοῦν κατ' ἀρχὰς περιωρισμένας κηλῖδας χαρακτηριστικοῦ χρώματος ἑκάστου παρασίτου. Αἱ κηλῖδες αὗται ἐπεκτείνονται ὅπως χαρακώσουν καὶ ξηράνουν τοὺς βλαστούς, οἱ ὁποῖοι, ἀλλάσσοντες χρώματα, ἀποκτῶσιν ἀρχικῶς ἐλαφρῶς καστανὸν καὶ τελικῶς φαιόχρουν. Ἐπὶ τῶν οὕτω ἀποξηρανθέντων βλαστῶν ἐμφανίζονται τὰ ἀναπαραγωγικὰ ὄργανα τῶν μυκήτων, εἴτε διὰ διαρρήξεως τοῦ φλοιοῦ, (Εἰκ. 5φ), εἴτε ὑπὸ τὴν ἐπιδερμίδα (Λευτερόφωμα). Λύναται εἰς μύκης νὰ ἐγκατασταθῇ εἰς τὰ ξυλώδη ἀγγεῖα (Λευτερόφωμα), προκαλῶν οὕτω **τραχειομύκωσιν** καὶ ἀποξήρανσιν τοῦ φιλοξενοῦντος τοῦτον κλαδίου, χωρὶς νὰ ἐμφανίσῃ ὑπὸ τὴν ἐπι-

δερμίδια πυκνίδια. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην τῆς κορυφοξήρας, λόγῳ προσβολῆς ὑπὸ τοῦ μύκητος Δευτερόφωμα, θ' ἀνιχνευθῇ ἡ παρουσία τοῦ μύκητος διὰ τομῶν, τὰς ὁποίας θὰ πρέπει νὰ κάμνῃ τις ἐγκαρσίως (εἰκ. 5τ) εἰς τὰ φαινομενικῶς ὑγιῆ (πράσινα) μέρη τῶν προσβεβλημένων βλαστῶν, ἢ εἰς γειτονικοὺς βλαστοὺς τοῦ ἀσθενοῦς δένδρου, ὁπότε, ἂν ὁ μύκης εἶναι παρών, τὸ ξύλον τοῦ βλαστοῦ θὰ εὑρεθῇ ροδίνως ἢ σκοτεινῶς κεχρωσμένον. Ἡμεῖς εὕρομεν κεχρωσμένον ζωηρῶς ρόδινον τὸ ξύλον βλαστῶν φαινομενικῶς ὑγιῶν (Εἰκ. 5τ) ἐπὶ δένδρου φέροντος ξηροὺς βλαστοὺς μὲ πυκνίδια τοῦ μύκητος Φῶμα (Περβολαὶ-Καλαμιτσίου, Ν. Χανίων, ἐπαρχία Ἀποκορώνου).

Ἡ εἰσβολὴ τῶν παρασιτικῶν αἰτίων ἐντὸς τῶν δένδρων δὲν γίνεται μόνον διὰ τῶν ριζῶν καὶ τῶν κορυφῶν τῶν βλαστῶν, ἀλλὰ καὶ ἐξ οἱασδήποτε πληγῆς δημιουργουμένης ἐφ' οἱουδήποτε ὀργάνου ἢ μέρους. Αἱ δημιουργούμεναι συνεπῶς πληγαὶ κατὰ τὰς κλαδεύσεις δύνανται νὰ χρησιμεύσουν ὡς κέντρα μολύνσεως τῶν δένδρων καὶ ἐγκαταστάσεως τῶν διαφόρων παρασίτων, τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ προξενήσουν σοβαρὰς ζημίας (ἀποξήρανσιν).

Εὕρομεν ὅτι τὴν κορυφοξήραν δύναται νὰ δημιουργήσουν τὰ ἀναφερθέντα φυτικὰ παράσιτα μεμονωμένως ἀλλὰ καί, συνήθως, ἐν συνεργασίᾳ.

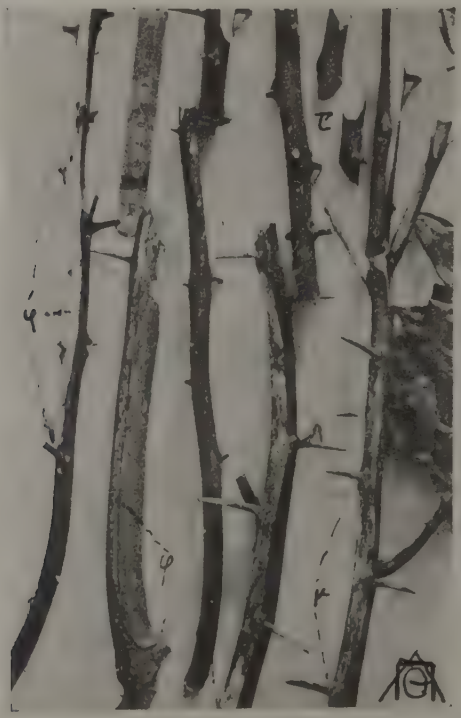
Οὕτω ὁ Δευτερόφωμα συνυπάρχει μετὰ τοῦ Κολλητοτρίχου, τοῦ Φῶμα, κ. ἄ.

Καταπολέμησις κορυφοξήρας : Ἡ ὀφειλομένη εἰς τόσον διάφορα αἴτια κορυφοξήρα, ἤτοι φυσιολογικὰ (παρουσία σκώληκος τῶν ριζῶν, χαμηλαὶ θερμοκρασίαι) καὶ παρασιτικά, καὶ ἡ ἐπιθυμία τῆς λήψεως γενικῶν μέτρων καταπολεμήσεώς της, καθιστᾶ τὸ ἔργον τῆς ὑποδείξεως τῶν καταλλήλων τοιούτων δυσχερές. Ἡ δυσχέρεια καθίσταται ἔτι μεγαλυτέρα ὅταν λάβῃ τις ὑπ' ὄψιν ὅτι δὲν ἔχει συμφωνηθῇ ἢ εὑρεθῇ ἀκόμη ὑπὸ τῶν εἰδικῶν τίνα εἶναι τὰ ἀποτελεσματικὰ μέτρα καταπολεμήσεως. Ἐν τούτοις, ἡ λῆψις ὡρισμένων μέτρων θὰ περιορίσῃ εἰς τὸ ἐλάχιστον τὰς ζημίας ἐκ τῆς κορυφοξήρας, πολλῷ μᾶλλον καθ' ὅσον μόνον περὶ τῆς ἀποτελεσματικότητος τούτων κατὰ τῆς ἐκ τοῦ Δευτερόφωμα κορυφοξήρας διατυποῦνται ἀμφιβολίαι. Δεδομένου δὲ ὅτι μόνον εἰς δύο σημεῖα, ἐξ ὅσων ἐπεσκέφθημεν ἐν Κρήτῃ, τῶν Νομῶν Ἡρακλείου, Ρεθύμνης καὶ Χανίων ἐσημειώσαμεν τὴν παρουσίαν τοῦ Δευτερόφωμα (Καλαμίτσι—Χανίων καὶ Πέραμα—Ρεθύμνης), ὡς αἰτίαν τῆς κορυφοξήρας τῶν κιτρεῶν, εἰς δὲ τὰς λοιπὰς κύριαι αἰτίαι τῆς κορυφοξήρας ἦσαν ἡ Διπλοδία, ἡ Φῶμα, ἡ Φώμοσις, ὁ Κολλητότριχος (εἰκ. 5) καὶ ἡ Ψευδομονάς, (νεραντζέα, μανδαρινέα, πορτοκαλλέα, κιτρέα, λεμονέα), νομίζομεν ὅτι ἡ λῆψις ὡρισμένων μέτρων οὐ μόνον θ' ἀνακόψῃ τὴν ἐκ τῆς κορυφοξήρας φθορὰν τῶν κιτρεῶν τῆς Κρήτης, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν ἀνάρρωσιν πλείστων ἐκ τῶν ὑπαρχουσῶν θὰ συντελέσῃ, ὡς καὶ εἰς τὴν ἐπικερδῆ νέαν φυτείαν θὰ ὁδηγήσῃ. Τὰ μέτρα ταῦτα θὰ πρέπει νὰ συνίστανται :

1) Εἰς τὴν καταπολέμησιν τῶν φυτικῶν (σηψιρριζία) καὶ ζωϊκῶν (σκώληκος ριζῶν) παρασίτων τῶν ὑπογείων ὀργάνων τοῦ δένδρου.

2) Εἰς τὴν καταπολέμησιν τῶν κοκκοειδῶν καὶ φυτικῶν παρασίτων τῶν ζημιούντων τὰ φύλλα καὶ βλαστούς. Καὶ διὰ μὲν τὰ κοκκοειδῆ ἐνδείκνυνται οἱ πολτοὶ τῶν γαλακτωμάτων, διὰ δὲ τὰς ἀσθενείας ὁ βορδιγάλλειος πολτὸς (1—1—100).

3) Εἰς τὴν ἔγκαιρον προσθήκην εἰς τὸ ἔδαφος τροφῶν καὶ ἀσβέστου, ὡς διετυπώθη εἰς τὰ προταθέντα πρὸς διόρθωσιν τῶν καλλιεργητικῶν αἰτίων τῆς παρακμῆς.



Εἰκ. 5. Βλαστοὶ κιτρέας (Περβολαὶ—Καλαμιτσίου) προσβεβλημένοι ὑπὸ κορυφοξήρας, ὀφειλομένης εἰς ΦΩμα (φ) καὶ Λιπλοδίαν καὶ Κολλητότριχον (μ). Οἱ φαινομενικῶς ὑγιεῖς βλαστοὶ (πράσινοι, ζωηροὶ), οἱ προερχόμενοι ἐκ τοῦ αὐτοῦ δένδρου ἐδείκνυον εἰς τὰς τομάς των (τ) ζωηρὰν ροδίνην χροιάν, χαρακτηριστικὴν τῆς τραχειομυκώσεως ἐκ Δευτερόφωμα. (Πρωτότυπος).

4) Εἰς τὴν δημιουργίαν ἀντισηψίας ἐπὶ τοῦ δένδρου διὰ ψεκασμῶν διὰ βορδιγαλλείου πολτοῦ ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου μέχρι τοῦ Μαΐου, ἰδιαιτέρως δὲ ἀμέσως μετὰ κλάδευσιν.

5) Εἰς τὴν ἀφαίρεσιν διὰ κλαδεύσεως πάσης ξηρᾶς, γυμνῆς ἢ ἐξησθενημένης βλαστήσεως καὶ καταστροφῆς της διὰ τῆς πυρᾶς.

6) Εἰς τὴν αὐτοστιγμεὶ καὶ μονιμοτέραν ἀπολύμανσιν πάσης δημιουρ-

γουμένης διὰ κλαδεύσεως σχετικῶς μεγάλης πληγῆς.

Συμπεράσματα : Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων συνάγεται ὅτι εἶναι δυνατὸν ν' ἀνακοπῇ καὶ προληφθῇ μελλοντικῶς ἡ παρατηρουμένη κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη παρακμὴ τῶν κιτροδένδρων τῆς Κρήτης καὶ ὀφειλομένη εἰς διάφορα αἴτια. Εἰς τοῦτο θὰ συντελέσῃ καὶ ἡ ἵδρυσις καὶ ὀργάνωσις ὑπηρεσίας Ἐρεύνης Κιτροκαλλιεργείας ὑπὸ τῆς Ἑνώσεως Κιτροπαραγωγῶν Κρήτης. Ἡ ὑπηρεσία αὕτη νομίζομεν ὅτι πρέπει νὰ ἀσχοληθῇ μὲ τὴν ἵδρυσιν ἑνὸς κεντρικοῦ πειραματικοῦ κιτρεῶνος καὶ πολλαπλασιαστηρίου (σταθμοῦ) ἐν τῷ Νομῷ Ἡρακλείου καὶ παρατηρητηρίων εἰς διάφορα σημεῖα τῶν ἄλλων Νομῶν. Διὰ τῶν μέσων τούτων τοῦ πειραματισμοῦ θὰ μελετηθοῦν ὅλα τὰ ζητήματα τὰ ἔχοντα σχέσιν μὲ τὴν καλλιέργειαν τῆς κιτρέας καὶ τὴν προστασίαν ταύτης κατὰ παντὸς ἐχθροῦ. Καὶ οὕτω ὄχι μόνον θὰ ἐνημερωθοῦν οἱ κιτροκαλλιεργηταὶ ἐπὶ τῶν γνωστῶν ἐν τῇ ἐπιστήμῃ τρόπων ὀρθῆς καλλιεργείας καὶ προστασίας τῶν δένδρων, ἀλλὰ θὰ εὑρεθοῦν καὶ οἱ μὴ γνωστοὶ μέχρι τοῦδε τρόποι ἐπιτυχίας ἐφ' ὅλων τῶν ἐνδιαφερόντων τούτους ζητημάτων τῆς κιτροκαλλιεργείας.

ΠΑΝΟΣ Θ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ
Τακτικὸς Καθηγητὴς τῆς Δενδροκομίας
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τῆς Θεσσαλονίκης

Βιβλιογραφία : Ἀναγνωστοπούλου Π. Θ. «Οἱ ἐχθροὶ τῶν καρποφόρων δένδρων» 1939.

The decline of citrons in Crete and the means of prevention and cure.

Summary—Conclusions

The cultivation of citron (Citrus medica) in Crete brings much profit to the cultivators. The first years of its cultivation the profits were great. But lately the production was diminished to 1)4 of the regural one. The causes of this decline were studied by the author on the request of the Union of Citriculturists of Crete. The results of this study and the conclusions are presented in this treatise.

The citron is mostly propagated in Crete by cuttings. The soils, bareing it, contain from 0,8 to 52 % of calcium carbonate. The plantations are exposed to the winds, often to the northern one. The irrigation is practiced defectively, till late in autumn. The fertilization is done without care. Also the cultivation of the soil. The health of the trees, under these conditions, is found lacking and the production diminished. The trees, we may say, are in the decline and easy prey to the different parasitic causes.

As causes of the decline were found a) cultural and b) parasitic ones. The cultural ones are described and the means of correction are proposed.

The parasitic causes are mentioned and the syptoms described. Among them are the causing gummosis (Phytophtora) and root rot (Armillaria mellea). The above ground parts were found parasitisized by different scale insects and fungi and becterium, causing wither tip (Coryphoxera, mal secco). The wither tip was found to be caused mostly by the fungi Colletotrichum gloeosporioides. Deuterophoma tracheiphila, Diplodia sp, Phomopsis citri, Phoma sp. and the bacterium Phytomonas syringae. The symptoms of the caused damages and the means of control are fully discussed.

PANOS TH. ANAGNOSTOPOULOS
Professor of Horticulture

ΑΙ ΠΟΙΚΙΛΙΑΙ
ΚΑΙ Η ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΛΑΙΑΣ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ἡ Ἐλαία εἶναι τὸ δένδρον τὸ ὁποῖον ἔτυχε τῆς δικαίας ἐξυμνήσεως ὑπὸ τῶν προγόνων ἡμῶν, οἱ ὁποῖοι ἰσχυρίζονται ὅτι αὕτη εὑρέθη πρῶτον ἐν Ἀθήναις, ὡς ὁ Αἰλιανὸς λέγει (ποικ. ἱστορ. 3.38) «ἐν Ἀθήναις εὑρεθῆναι λέγουσι πρῶτον τὴν Ἐλαίαν καὶ τὴν Συκῆν», βασιζόμενος ἐπὶ χωρίου τοῦ Ἡροδότου (5,32). Ὁ Σοφοκλῆς ἐπίσης ἀποφαίνεται σαφῶς περὶ τῆς Ἀθηναϊκῆς καταγωγῆς τῆς Ἐλαίας ἐν τῷ Οἰδίποδι ἐπὶ Κολωνῷ (674 – 701), ἔνθα ὁ χορὸς ἐξυμνῶν τὰ πλεονεκτήματα τοῦ Ἄστεως τῆς Παλλάδος λέγει (ἐν μεταφράσει):

«Θάλλει δὲ εἰς τὴν χώραν ταύτην ἡ γλαυκὴ παιδοτρόφος ἐλαία, φύτευμα γηγενές, ἀχειροποίητον, ἀντικείμενον φόβου τῶν πολεμίων ὅπλων, τὸ ὁποῖον οὐδέποτε ἕως τώρα ἤκουσα νὰ ἐβλάστησεν εἰς τὴν Ἀσίαν οὐδ' εἰς τὴν μεγάλην δωρικὴν νῆσον τοῦ Πέλοπος· τὸ δένδρον τοῦτο οὐδεὶς ἄρχων, οὔτε γέρων οὔτε νέος, θὰ καταστρέψῃ, διότι ὁ πάντοτε βλέπων ὀφθαλμὸς τοῦ Μορίου Διὸς καὶ ἡ γλαυκῶπις Ἀθηνᾶ προστατεύουν αὐτό».

Δηλαδὴ παραδέχονται ὅτι ἡ ἐλαία εἶναι γηγενὴς τῆς Ἀττικῆς καὶ ὅτι οὐδεὶς εἶναι ἱκανὸς νὰ τὴν καταστρέψῃ, διότι προστατεύεται ἀπὸ τὸν Λία (φύσιν ἢ περιβάλλον) καὶ τὴν Ἀθηνᾶν (σοφίαν).

Ἄλλος ἀρχαῖος συγγραφεὺς ἀναφέρει περὶ τῆς καταγωγῆς τῆς ἐλαίας τὰ ἑξῆς: «Ἐλαῖαι πιρῆχθαί φασιν οὕτω: Τῆς γῆς ἁπάσης ἀρχῆθεν ὕδατος καλυπτομένης, πρῶτον δὲ ἐν Ἀθήναις ἀναφανείσης, Ἀθηνᾶ τε καὶ Ποσειδῶν ἐρασθέντες τοῦ τόπου, ἁμίλλαν εἶχον κτῖσαι πόλιν ἐπὶ τούτων ὀνόματι. Ζεὺς δὲ ἀμφοτέρων τὴν ἔριν βουληθεὶς διαλῦσαί φησιν, ὃς ἂν κάλλιστον τῇ πόλει κτῆμα ἐπιδοίη, οὗτος ἐχέτω ταύτην. Ποσειδῶν μὲν οὖν λιμέσι καὶ νεωρίοις ταύτην ἐκόσμει· ἡ δὲ Ἀθηνᾶ ἐλαίαν ἐν τῇ Ἀκροπόλει ἀνέδωκεν, εὐθαλῆ τε καὶ εὔκαρπον καὶ ταύτην σνεφανωσαμένη καὶ ὑπὸ πάντων ὁραθεῖσα νενίκηκε καὶ ἐπ' ὀνόματι ταύτης τὴν πόλιν Ἀθήνας ὠνόμασαν. ἡττηθεὶς οὖν ὁ Ποσειδῶν ὑπεχώρησεν εἰς τὰ συνήθη ἀφ' οὗ καὶ τοὺς νικῶντας ἐν ἄθλοις τὸν κότινον στέφανον ἀναδοῦσιν οἱ τῶν ἀγώνων ἐπόπται. Ὤνησε δέ ποτε καὶ ἀπήλλαξε κεφαλῆς ἄλγημα φυσικῶς φύλλῳ ἐλαίας ἐπιγράψαντα Ἀθηνᾷ καὶ μίτῳ τὸ φύλλον τῇ κεφαλῇ ἀναδήσαντα».

Δηλαδὴ ἐνίκησεν ἡ σοφία (Ἀθηνᾶ) κατὰ τὴν λύσιν τοῦ προβλήματος «διὰ τίνος μέσου θὰ ζήσῃ ὁ ἄνθρωπος ἐν τῷ περιβάλλοντι τῆς ξηρᾶς Ἀττικῆς» καὶ συγκεκριμένως «γεωργικῶς» ἢ «ναυτικῶς», διότι ἡ γῆ τῆς Ἀτ

τικῆς, μὲ τὴν ὀλίγην βροχὴν ἡ ὁποία πίπτει ἐπ' αὐτῆς καὶ μὲ τὴν κατάλληλον θερμοκρασίαν τοῦ περιβάλλοντος, θὰ δώσῃ διὰ τῆς Ἐλαίας προσόδους περισσοτέρας ἀπὸ τὸ ναυτικὸν (Ποσειδῶν) ἐπάγγελμα.

Καίτοι δὲν εἶναι ἀληθὲς ἱστορικῶς ὅτι ἡ Ἐλαία ἐνεφανίσθη πρῶτον ἐν Ἀθήναις, ἐν τούτοις, οἱ σοφοὶ ἡμῶν πρόγονοι περιέβαλον διὰ μυθωδῶν παραδόσεων τὴν ἐμφάνισίν της ἐν Ἀττικῇ, ἵνα καταστήσωσι ταύτην σεβαστὴν παρὰ τῷ λαῷ, ἀφοῦ εὗρον ταύτην ὡς τὴν μᾶλλον ἐνδεδειγμένην καλλιέργειαν ὑπὸ ξηρικὰς συνθήκας. Πρὸς τοῦτο ἐθέσπισαν καὶ προστατευτικοὺς τῆς καλλιεργείας τοῦ δένδρου νόμους.

Κατ' ἄλλην μυθολογικὴν παράδοσιν, τὴν ὀρθοτέραν, ἡ εἰσαγωγὴ τῆς ἐλαίας ἐγένετο ὑπὸ τὰς ἑξῆς συνθήκας: «Κέκροψ αὐτόχθων, συμφυὲς ἔχων σῶμα ἀνδρὸς καὶ δράκοντος, τῆς Ἀττικῆς ἐβασίλευσε πρῶτος καὶ τὴν γῆν πρότερον καλουμένην Ἀττικὴν ἀφ' ἑαυτοῦ Κεκροπίαν ὠνόμασεν· ἐπὶ τούτου, φασίν, ἔδοξε τοῖς Θεοῖς πόλεις καταβαλέσθαι, ἐν αἷς ἔμελλον ἔχειν τιμὰς ἰδίας ἕκαστος. Ἦκεν οὖν πρῶτος Ποσειδῶν ἐπὶ τὴν Ἀττικὴν καὶ πλήξας τριαίνῃ κατὰ μέσον τὴν Ἀκρόπολιν ἀνέφανε θάλασσαν, ἣν Ἐρεχθηίδα καλοῦσι· μετὰ δὲ τοῦτον ἦκεν Ἀθηνᾶ καὶ ποιησσμένη τῆς καταλήψεως Κέκροπα μάρτυρα ἐφύτευσεν ἐλαίαν, ἣ καὶ νῦν ἐν τῇ Πανδροσείᾳ δείκνυται· γενομένης δὲ ἔριδος ἀμφοῖν περὶ τῆς χώρας, διαλύσας Ζεὺς κριτὰς ἔδωκεν οὐχ' ὡς εἶπον τινὲς Κέκροπα καὶ Δαναόν, οὐδὲ Ἐρεσίχθονα, θεοὺς δὲ τοὺς δώδεκα. Καὶ τούτων μὲν δικαζόντων ἡ χώρα τῆς Ἀθηνᾶς ἐκρίθη Κέκροπος μαρτυρήσαντος ὅτι πρώτη τὴν Ἐλαίαν ἐφύτευσεν. Ἀθηνᾶ μὲν οὖν ἀφ' ἑαυτῆς τὴν πόλιν ἐκάλεσεν Ἀθήνας. Ποσειδάων δὲ θυμῷ ὀργισθεὶς τὸ Θριάσιον ἐπέκλυσε καὶ τὴν Ἀττικὴν ὕφαλον ἐποίησεν».

Καὶ ἐντεῦθα δίδεται προτίμησις εἰς τὴν γεωργίαν (ἐλαιοκομίαν) παρὰ εἰς τὴν ναυτιλίαν, τὴν δὲ ἐλαίαν ἐφύτευσεν ἡ Ἀθηνᾶ (ἡ ἀνθρωπίνη νοημοσύνη), εἰσαχθεῖσαν ἐξ ἄλλου μέρους. Τοῦτο τεκμαίρεται καὶ ἐκ τοῦ ὅτι ἡ ἐλαία ἦτο γνωστὴ εἰς τοὺς Αἰγυπτίους πολὺ πρότερον τῆς ἐποχῆς τοῦ Κέκροπος (παλαιότατος πολιτισμὸς Ἀθηνῶν δευτέρας π. Χ. χιλιετηρίδος). Ἔτι δὲ ἀρχαιότερον ἐκαλλιεργεῖτο ἐν Κρήτῃ (3000 π. Χ.).

Ἡ ἐλαία κατάγεται οὕτω ἐκ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας. Ἀνεπτύχθη δὲ ἐνωρὶς ἐν Κρήτῃ. Ἐκ τῆς Ἀσίας μετηνέχθη, κατὰ M. Pleitze, ὑπὸ τῶν Αἰγυπτίων τῆς 19ης δυναστείας εἰς Αἴγυπτον καὶ ἐκεῖθεν εἰς τὴν Ἑλλάδα, ἐμβολιασθεῖσα ἐπὶ ἀγριελαιῶν, αἱ ὁποῖαι ἀνεπτύχθησαν διὰ πυρήνων μεταφερθέντων ὑπὸ πτηνῶν ἐκ καρπῶν ἐλαίας ἐκ Μικρᾶς Ἀσίας. Οὕτω ἐγκατασταθεῖσα ἡ ἥμερος ἐλαία ἐν Ἀθήναις, ἴσως πρῶτον, ἐπεξετάθη εἰς ὅλην τὴν Ἑλλάδα ὅπου εὗρε κατάλληλον περιβάλλον. Ἐκ τῆς Ἑλλάδος μετεφέρθη εἰς τὴν Ἰταλίαν καὶ γενικῶς εἰς τὴν Δύσιν ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων ἀποίκων. Ἄραβες διέδωσαν ἐπίσης τὴν ἐλαίαν κατὰ τὰς κατακτήσεις των εἰς τὴν νοτίαν ἀκτὴν τῆς Δυτικῆς Εὐρώπης, ὡς ἐπίσης οἱ Ρωμαῖοι συνετέλεσαν εἰς τὴν διάδοσίν της εἰς τὰς βορειοτέρας ἀκτὰς τῆς Μεσογείου.

Σήμερον ἀποτελεῖ ἡ καλλιέργεια τῆς ἐλαίας ἐν Ἑλλάδι μίαν τῶν κυριωτέρων καλλιεργειῶν, ἀποδίδουσα εἰσόδημα περὶ τὰ 4.500 ἑκατομ. ἐπὶ γεωργικῆς παραγωγῆς 24.470 ἑκατομ. (στατιστικὴ 1937), ἤτοι τὰ 18.6 % τῆς ὅλης παραγωγῆς, καὶ ἀξιοποιοῦσα γαίας μὴ δυναμένας νὰ χρησιμοποιηθῶσιν εἰμὴ πρὸς βοσκὴν (ἀγόνους, ξηράς, πετρώδεις) ἢ ἄλλας πτωχοτέρας καλλιεργείας.

Μελλοντικῶς, ἡ ἐλαία, δεχομένη ὡρισμένας στοιχειώδεις περιποιήσεις, θ' ἀποδώσῃ πολὺ περισσότερα, καὶ δὴ ἂν χρησιμοποιηθῶσιν αἱ κατάλληλοι ποικιλίαι ταύτης. Εἰς τοῦτο ἀπευθύνεται ἡ παροῦσα μελέτη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ διεθνὴς παραγωγὴ τοῦ ἐλαίου ἀνέρχεται εἰς τὸ ποσὸν τῶν 800.000 000 περίπου χιλιογρ. Ἡ συμβολὴ τῆς Ἑλλάδος ἀνέρχεται εἰς 100.000.000 χιλ. ἐλαίου καὶ 30.000.000 χιλ. βρωσίμων ἐλαίων. Σημειωτέον ὅτι ἡ Ἑλλὰς ἔρχεται τρίτη εἰς τὴν παραγωγὴν ἐλαίου καὶ δευτέρα εἰς τὴν παραγωγὴν βρωσίμων ἐλαιῶν. Σημειωτέον ἐπίσης ὅτι εἶναι ἡ δευτέρα αὐτάρκης χώρα, μετὰ τὴν Ἱσπανίαν, εἰς τὰ προϊόντα τῆς ἐλαίας, διαθέτουσα πρὸς ἐξαγωγὴν ἱκανὴν ποσότητα ἐλαίου καὶ ἐλαιῶν. Ἂν δοθῇ προσοχὴ εἰς τὴν τυποποίησιν τῶν Ἑλληνικῶν ἐλαιολάδων καὶ εἰς τὴν καλλιτέρευσιν τῆς ποιότητος αὐτῶν, ὡς ἤρχισεν ἤδη νὰ γίνεται, ὡς ἐπίσης εἰς τὴν καλὴν παρασκευὴν καὶ ἐμφάνισιν πλὴν τῶν ὡρίμων κονσερβῶν καὶ πρασίνων τοιούτων, τότε ἡ ἐξαγωγὴ τῶν προϊόντων τούτων θ' αὐξηθῇ σημαντικῶς. Εἰς τὴν παρασκευὴν πρασίνων κονσερβῶν θὰ βοηθήσῃ ἡ χρσιμοποίησις τῶν καταλλήλων ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας, ἃς θὰ ἐμφανίσωμεν ἐν τῇ παρούσῃ μελέτῃ.

ΠΟΙΚΙΛΙΑΙ ΕΛΑΙΩΝ

Ἡ γνῶσις τῶν χαρακτηριστικῶν καὶ ἰδιοτήτων τῶν καρπῶν καὶ τῶν δένδρων τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας, ὡς ἐπίσης καὶ τῶν ἀπαιτήσεων τοῦ δένδρου, θὰ ὁδηγήσουν εἰς τὴν ἐκλογὴν τῆς καταλλήλου ποικιλίας, ἢ τῶν καταλλήλων ποικιλιῶν, δι' ὡρισμένον περιβάλλον, ἐπὶ τῷ σκοπῷ ὅπως ἀποκτηθοῦν ἐκ τῶν δένδρων τούτων καρποί, χρησιμοποιηθησόμενοι ἐπωφελῶς εἴτε πρὸς ἐξαγωγὴν ἐλαίου εἴτε πρὸς παρασκευὴν κονσερβῶν (ὡρίμων καὶ πρασίνων). Ἡ καταλληλότης συνεπῶς μιᾶς ποικιλίας δι' ἓν ὡρισμένον περιβάλλον καὶ δι' ἕνα ὡρισμένον σκοπὸν χρησιμοποιήσεως θὰ κριθῇ ἐκ τῆς ἐξετάσεως τῶν χαρακτηριστικῶν της (καρπῶν, δένδρου) ἀφ' ἑνὸς καὶ τῆς ἐξησφαλισμένης εὐδοκιμήσεως ταύτης εἰς τὸ περιβάλλον της (οἰκολογία) ἀφ' ἑτέρου.

Α΄ Χαρακτηριστικὰ τῶν ποικιλιῶν τῆς Ἑλληνικῆς ἐλαίας.

Αἱ ποικιλίαι τῆς Ἑλληνικῆς ἐλαίας, αἱ ἔχουσαι ἀξίαν τινὰ πρὸς παραγωγὴν ἐλαίου καὶ παρασκευὴν κονσερβῶν, ἀνέρχονται εἰς 31 (Πίναξ Ι), μὴ ὑπολογιζομένων εἰς τὸν ἀριθμὸν τοῦτον τῶν ἐν τῷ πίνακι ἀναφερομένων ὑπ' ἀριθ. 31—28 (Ἀγριελαίας), 32—29 (Ἀσπροληᾶς) καὶ 33—30 (Χρυσολησᾶς ὡς καὶ τυχὸν παραλλαγῶν ἄλλων τῶν ἀναφερομένων ποικιλιῶν.

Ὡς χαρακτηριστικὰ τῶν ποικιλιῶν θὰ ἐξετασθοῦν: α) τὰ φύλλα, β) τὰ ἄνθη, γ) οἱ καρποὶ καὶ δ) ἡ γενικὴ ἐμφάνισις (σιλουέττα, κλπ.) τοῦ δένδρου.

α) Χαρακτηριστικὰ τῶν φύλλων.

Ἡ ἐξέτασις τοῦ πίνακος ΙΙ φανερώνει ὅτι αἱ διάφοροι ποικιλίαι τῆς ἐλαίας ἔχουσι φύλλα διαφόρων διαστάσεων. Τοῦτο δεικνύουν καὶ αἱ ἐν τῷ κειμένῳ εἰκόνες τῶν διαφόρων ποικιλιῶν. Ἐκ τοῦ πίνακος ΙΙ συνάγεται ὅτι, τὰ φύλλα τῆς ποικιλίας Καλαμῶν εὑρίσκονται ἐπὶ κεφαλῆς τῆς καταστάσεως (98×17), τὰ δὲ τῆς ποικιλίας Κουτσουρελιὰ εἰς τὴν οὐρὰν (39×7). Τὸ μέγεθος τῶν φύλλων ἔχει σημασίαν, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς οἰκολογίας, διὰ τὴν εὐδοκίμησιν ἢ μὴ μιᾶς ποικιλίας εἰς ἕνα περιβάλλον.

Γενικῶς τὰ φύλλα τῆς ἐλαίας χαρακτηρίζονται ὡς δερματώδη, ἀκέραια, τετανά, βραχύμισχα, λεῖα, προμήκη ἢ λογχοειδῆ, λειόχειλα, μικρὸν ἐπακανθίζοντα, ἄνωθεν μὲν τεφρωδῶς πράσινα, κάτωθεν δὲ λεπιδωτά, πολιά, λόγῳ ἰδιοσχήμων καὶ πεπλατυσμένων τριχῶν ἃς φέρουσι. Φέρονται ταῦτα ἀντιθέτως ἀλλήλων καὶ εἶναι συνήθως κατὰ δύο σειράς, σπανίως δὲ ἀθροίζονται τρία φύλλα περὶ τὸ αὐτὸ γόνυ (Μαστοειδής, κ. ἄ.).

Πίναξ I.

δεικνύων τὰς ποικιλίας τῆς Ἑλληνικῆς Ἐλαίας

Αὔξ. ἀριθ.	Ἀριθ. ποικιλ.	Ὄνομα Ποικιλίας
1	1	Γαϊδουρολιὰ (Ol. eur. var. major macrocarpa, ἢ Mollis, ἢ prunera).
2	2	Κονσερβολιὰ (Ol. eur. var. rotunda).
3	3	Καρυδολιὰ (Ol. eur. var. maxima).
4	3α	» Α΄ » » » » precox).
5	4	Ἀμυγδαλολιὰ (Ol. eur. var. amygdaliformis).
6	5	Καλαμῶν (Ol. eur. var. ceraticarpa Calamata).
7	6	Στρογγυλολιὰ (Ol. eur. var. subrotunda).
8	7	Ἀδραμυττινὴ (Ol. eur. var. media subrotunda).
9	8	Κοθρέϊκη (Ol. eur. var. minor rotunda).
10	9	Καρολιὰ (Ol. eur. var. Oblonga).
11	10	Κολυμπάδα (Ol eur. var. Uberina).
12	11	Τραγολιὰ (Ol. eur. var. minor oblonga).
13	12	Μαστοειδὴς (Ol. eur. var. mamilaris).
14	13	Θρουμπολιὰ (Ol. eur. var. media oblonga).
15	14	Βαλανολιὰ (Ol. eur. var. pyriformis).
16	15	Μεγαρείτικη (Ol. eur. var. argentata, ἢ pendula).
17	15α	» Α΄. (Ol. eur. var. argentata major)
18	16	Κουτσουρελιὰ (Ol. eur. var. microphylla).
19	17	Λιανολιὰ Κερκύρας (Ol. eur. var. craniomorpha, ἢ laurifolia).
20	18	Μαυρελιὰ (Ol. eur. var. nigra microcarpa).
21	19	Θιακὴ (Ol. eur. var. microcarpa Ithacensis).
22	20	Κορωναΐϊκη (Ol. eur. var. microcarpa alba).
23	20α	» Α΄. (Ol. eur. var. » » precox).
24	21	Βασιλικάδα (Ol. eur. var. regalis).
25	22	Ἀγουρομανακολιὰ (Ol. eur. var. ovalis).
26	23	Μελολιὰ (Ol. eur. var. nigra dulcis).
27	24	Πρικολιὰ (Ol. eur. var. minor subrotunba).
28	25	Καλοκαιρίδα (Ol. eur. var. precox).
29	26	Μυρτολιὰ (Ol. eur. var. microcarpa subrotunda).
30	27	Δαφνελιὰ (Ol. eur. var. clavata).
31	28	Ἀγριλιὰ (Olea europaea silvestris).
32	29	Ἀσπρολιὰ ἢ Λευκόκαρπος (Ol. eur. alba, ἢ Ol. leucocarpa).
33	30	Χρυσολιὰ (Ol. chrysophylla).
34	31	Ἀμμολιὰ (Ol. eur. var. minor oblonga alba.

Ὁ πίναξ ΙΙ θὰ βοηθήσῃ ἕνα ἐρευνητὴν νὰ προσδιορίσῃ τὴν ὑπὸ ἐξέτασιν ποικιλίαν ἐκ τῶν διαστάσεων τῶν φύλλων.

β) Τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν ἀνθέων.

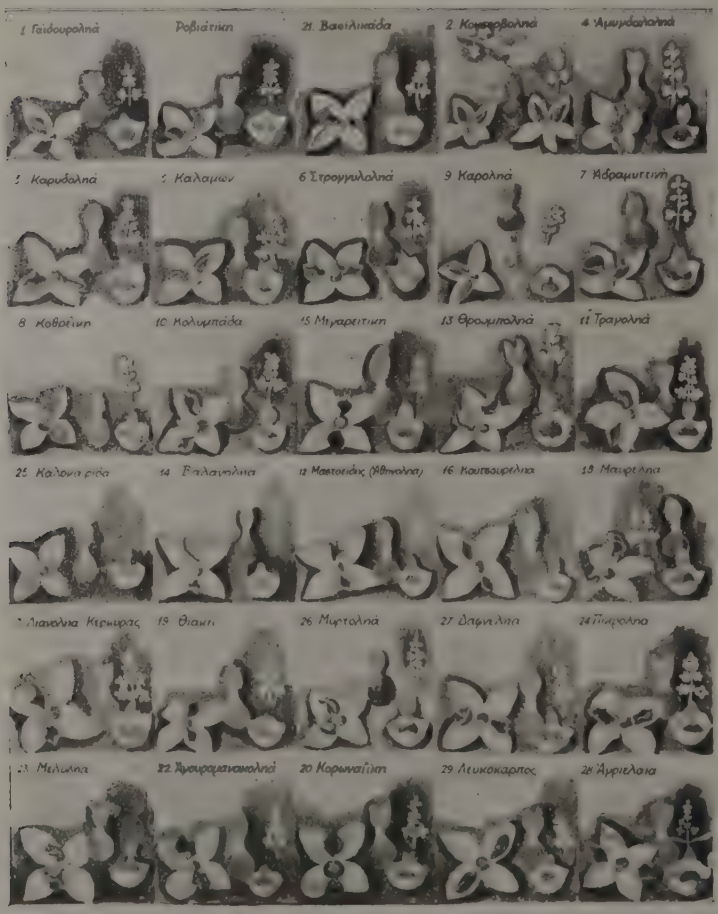
Τὰ ἄνθη γενικῶς τῆς ἐλαίας χαρακτηρίζονται ὡς μικρὰ κιτρινόλευκα καὶ εὐώδη, φερόμενα ἐπὶ βραχέων μίσχων, ὡς καὶ τὰ φύλλα, κατὰ δύο καὶ

Πίναξ ΙΙ

δεικνύων τὰς διαστάσεις κατὰ σειρὰν τῶν φύλλων τῶν ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς ἐλαίας

α)α	Ὄνομα ποικιλίας	Διαστάσεις εἰς χιλιοστὰ	Παρατηρήσεις
1	Καλαμῶν	98×17	Ἄκρα κυματοειδῆ. Ἐπιφάνεια, ἄνω βαθέως πρασίνη καὶ κάτω πρασινόφαιος.
2	Ἀμυγδαλοληὰ	87×14	Ἐπιμήκη, ἀντωοειδῆ,κάτω ἐπιφάνεια ἀργυρόχρους.
3	Λιανοληὰ(Κερ)ρας	85×19	Λογχοειδῆ, κυματοειδῆ συνεστραμμένα ἐλαφρῶς, ἄκανθα ἐλαφρῶς γαμψωτή.
4	Καρυδοληὰ	85×14	Διαφόρου μεγέθους, ἄνω ἐπιφάνεια ἀνοικτῶς πρασίνη καὶ κάτω φαιοπρασίνη. Ἀπολήγουσιν εἰς ἄκανθαν.
5	Καροληὰ	78×15	Ἄνω ἐπιφάνεια πρασίνη καὶ κάτω φαιοπρασίνη.
6	Κονσερβοληὰ	77×13,5	Ἄνω ἐπιφάνεια βαθέως πρασίνη καὶ κάτω λευκοπρασίνη. Χείλη ἐστραμμένα πρὸς τὰ κάτω.
7	Μεγαρείτικη	75×10	Λογχοειδῆ συνεστραμμένα, ἄνω ἐπιφάνεια πρασίνη καὶ κάτω τεφροπασίνη. Φέρουσιν ἄκανθαν.
8	Στρογγυλοληὰ	74×13,5	Ἄνω ἐπιφάνεια πρασίνη καὶ κάτω φαιοπρασίνη.
9	Γαϊδουροληὰ	72×13	Ἄνω ἐπιφάνεια ἀνοικτοῦ πρασίνου, κάτω λευκοφαίου χρώματος.
10	Τσουνάτη	67×11	Γενικὸν χρῶμα φαιοπράσινον ἢ ἀνοικτὸν πράσινον.
11	Βαλανοληὰ	65×15	Χρῶμα πρασινωπὸν βαθύ.
12	Ἀγουρομανακοληὰ	65×14	Βαθέος πρασινωποῦ χρώματος.
13	Κολυμπάδα	65×11	Ἄνω ἐπιφάνεια πρασινωπὴ καὶ κάτω λευκάζουσα.
14	Θιακὴ	62,5×14,5	Ἀνοικτοῦ πρασίνου χρώματος.
15	Γλυκομανάκη	62×13,5	Χρώματος βαθέος πρασίνου.
16	Θρουμποληὰ	62×13,0	Ἄνω ἐπιφ. πρασίνη, κάτω φαιοπρασίνη.
17	Βασιλικάδα	62×12,5	Πρασινωπά.
18	Τραγοληὰ	60×11	Χρώματος πρασινωποῦ.
19	Καλοκαιρίδα	58×14	Ἄνω ἐπιφάνεια, ὀρφοπρασίνη, κάτω ἀργυροειδής.
20	Πρικοληὰ	56×18	Χρῶμα ἄνω ἐπιφαν. πρασινοκύανον.
21	Μελοληὰ	56×15,5	Χρώματος βαθέος πρασίνου.
22	Ἀδραμυττινὴ	55×15,5	Βαθέως πράσινον.
23	Δαφνεληὰ	53×11,5	Χρώματος φαιοπρασίνου.
24	Μαυρεληὰ	50×13	Χρώματος πρασίνου.
25	Μυρτοληὰ	50×11	Χρώματος ἀνοικτοῦ πρασίνου.
26	Κορωναΐϊκη	46×9	Λογχοειδῆ, χρώμ. βαθέος πρασίνου.
27	Κουτσουρενηὰ	39×7	Χρώματος βαθέος πρασίνου.

ἀντιθέτως ἐπιμασχαλίους ἤ, καταστρεφομένης τῆς κορυφῆς τοῦ βλαστοῦ, ἐπακρίους βότρυς ἐπὶ κλώνων δύο ἐτῶν (τοῦ παρελθόντος ἔτους). Οἱ βότρυς οὗτοι φέρουν συνήθως μόνον ἄνθη, ἀλλ' εἰς τινας ποικιλίας (Λιανολιὰ Κερκύρας, Κορωναΐτικη, Θιακή, Τραγολιά, Ἀγριλιά, Καλαμῶν, Μυρτο



Εἰκ. 1. Σταφυλαὶ καὶ μορφολογία ἀνθέων (στεφάνη, ἀνθῆρες, ὕπερος, κάλυξ) τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς Ἐλαίας. (Πρωτότυπος).

λιά, Κουτσουρελιά, Γαϊδουρελιά) φέρουν καὶ μικρὰ φύλλα, ἵνα θεωρηθοῦν οἱ ὀφθαλμοὶ τῶν σταφυλῶν ὡς σύνθετοι. Ὁ κάλυξ εἶναι κυπελλοειδής, λειόχειλος ἢ μετὰ βραχυτάτων ὀδόντων, μέχρι τεσσάρων, φανερωνόντων ὅτι εἶναι τετρασέπαλος, τῶν σεπάλων ὑποστάντων ὁλικὴν ἢ μερικὴν σύμφυσιν (εἰκ. 1). Ἡ στεφάνη εἶναι τετραπέταλος ἢ σχεδὸν τροχοειδής, σπανίως δὲ πενταπέταλος εἴς τινας ποικιλίας (Κολυμπάδα, Καρολιά), ἀλλ' ἁρμο-

ζομένη ὡς μονοπέταλος ἀφοῦ σχηματίζει σωλῆνα κυλινδρικόν, ἔχοντα ἐσχισμένην τὴν κορυφὴν συνήθως εἰς τέσσαρας, σπανίως δὲ εἰς πέντε λοβοὺς ἐλλειπτικούς. Οἱ ἄνθῆρες, σχήματος νεφρομόρφου (εἰκ. 1), δύο συνήθως τὸν ἀριθμόν, ἐκφυόμενοι ἀπὸ τῆς βάσεως τῆς στεφάνης καὶ ἀντιθέτως ἀλλήλων, φέρονται ἐπὶ βραχυτέρου ἢ μακροτέρου νήματος (στήμονος) ἀναλόγως τῆς ποικιλίας (εἰκ. 1). Παρετηρήσαμεν ἐπὶ τῆς ποικιλίας Καρολὴ τρεῖς ἀνθῆρας καὶ πέντε πέταλα ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἄνθους. Ὁ ὕπερος εἶναι δίχωρος καὶ φέρει δίλοβον στῖγμα, χαρακτηριστικὸν ἑκάστης ποικιλίας (εἰκ. 1). Ὁ στύλος εἶναι μακρὸς ἢ βραχὺς ἀναλόγως τῆς ποικιλίας (εἰκ. 1).

Ἕκαστος βλαστὸς ἐλαίας, σχηματισθεὶς κατὰ τὴν περίοδον βλαστήσεως ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου μέχρι τοῦ Ὀκτωβρίου, ἐμφανίζει κατὰ τὴν ἑπομένην ἄνοιξιν τὰς σταφυλὰς (Ἀπρίλιον) καὶ τὰ ἄνθη (Μάϊον). Ἕκαστος τοιοῦτος βλαστός, μήκους 15—30 ἑκ. φέρει (πίναξ III) 20 ἕως 46 (Ἀμυγδαλολὴ)σταφυλάς, ἑκάστη δὲ σταφυλὴ 5 ἕως 60 (Κορωναΐϊκη) ἄνθη. Τελικῶς φέρουν καρποὺς 4 ἕως 10 (Λιανολὴ Κερκύρας) σταφυλαί. Ἑκάστη ἐξ αὐτῶν φέρει συνήθως 1 (Γαϊδουρολή, Βασιλικάδα, Κολυμπάδα) ἕως 6 (Κορωναΐϊκη) καρποὺς καί, εἴς τινας ποικιλίας, ὡς ἀνωτέρω, καὶ φύλλα.

Τὰ ἄνθη ὅλων τῶν ποικιλιῶν εἶναι τέλεια. Ἐν τούτοις, διὰ φυσιολογικοὺς λόγους, ἐμφανίζεται μόνον ἓν ποσοστὸν νὰ φέρῃ τέλεια ἄνθη, ποικίλλον, ἀναλόγως τῆς ποικιλίας, ἀπὸ 10 % (Γαϊδουρολή, Καρολὴ) ἕως 50 % (Μαυρελή). Τὸ ποσοστὸν ἐν τούτοις τοῦτο δύναται νὰ κατέλθῃ εἰςτὸ 0. Ἡ αὔξησις τοῦ ποσοστοῦ τῶν ἀγόνων ἀνθέων ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ τρόπου τῆς συντηρήσεως τῶν δένδρων. Πάντως, ὀφείλεται ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν ἔλλειψιν ὑγρασίας καὶ ἀνοργάνων οὐσιῶν (ἀζώτου, κ.λ.π.). Ἡ ἔλλειψις ἐξ ἄλλου ὑγρασίας, συνήθης περίπτωσις εἰς τοὺς ξηρικοὺς Ἑλληνικοὺς ἐλαιῶνας, δημιουργεῖ ἀσφαλῶς καὶ τὴν ἔλλειψιν ἀνοργάνων οὐσιῶν καὶ εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν ἀκόμη δύναται νὰ ὑποθέσῃ τις ὅτι ὑπάρχουν αὗται ἐν τῷ ἐδάφει.

γ') Χαρακτηριστικὰ τῶν καρπῶν.

Ὁ καρπὸς τῆς ἐλαίας εἶναι δρύπη σφαιρικὴ ἢ ἐλλειψοειδὴς (εἰκ. 2, καὶ 3), συνίσταται δέ : α) ἐκ τοῦ περικαρπίου ἢ ἐπικαρπίου (φλοιοῦ, ἢ ἐπιδερμίδος), β) ἐκ τοῦ μεσοκαρπίου (σαρκός), ὅπερ μεγάλως μᾶς ἐνδιαφέρει, διότι τοῦτο εἶναι τροφὴ διὰ τὸν ἄνθρωπον, ἂν χρησιμοποιῇ ταύτην ὡς τροφὴν (κονσέρβαι), ἢ πηγὴ τοῦ ἐλαιολάδου, ἂν χρησιμοποιηθῇ πρὸς ἐξαγωγὴν τοιούτου καὶ γ) ἐκ τοῦ ἐνδοκαρπίου (ξυλώδους πυρῆνος), ὅπερ περικλείει τὰς κοτύλας καὶ τὸ ἔμβρυον.

Οἱ καρποὶ τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας διαφέρουν μεταξύ των. Πρὸς διάκρισιν χρησιμοποιοῦνται τὰ διάφορα χαρακτηριστικὰ τούτων. Τοιαῦτα κύρια εἶναι : 1) αἱ διαστάσεις, 2) τὸ βάρος, 3) ἡ περιεκτικότης εἰς ἔλαιον, 4) οἱ πυρῆνες καὶ 5) αἱ σχέσεις σαρκὸς πρὸς πυρῆνα.

Πίναξ III

δεικνύων χαρακτηριστικὰ τινα τῶν ἀνθέων ποικιλιῶν τινων τῆς ἑλληνικῆς ἐλαίας

Ἀὐξ. ἀριθ.	Ἀριθ. ποικιλιῶν	Ὄνομα ποικιλίας	Ἀριθμὸς σταφ. βλαστ.	Ἀριθμὸς ἀνθέων σταφυλῆς	Ποσοστὸν τελείων ἀνθέων	ἀριθ. καρπῶν κατὰ σταφυλὴν	καρποφ. σταφ. βλ.
1	1	Γαϊδουρολιὰ (ἀδρόκαρπος)	23	10—36	10	1	4
2	2	Κονσερβολιὰ	32	12—39	12	1—2	7
3	3	Καρυδολιὰ	31	9—50	19	1—2	6
4	3Α	» Α!	28	11 42	22	1—2	5
5	4	Ἀμυγδαλολιὰ	46	15—35	10	1—2	8
6	5	Καλαμῶν	32	11—53	15	1—2	6
7	6	Στρογγυλολιὰ	27	15—33	20	1	4
8	7	Ἀδραμυττινὴ	32	18—38	47	1—3	6
9	8	Κοθρέϊκη (γλυκομανάκι)	19	13—38	46	1—2	4
10	9	Καρολιὰ	29	6—25	10	1—2	5
11	10	Κολυμπάδα	23	10—26	15	1	5
12	11	Τραγολιὰ	32	12—33	14	1—3	8
13	12	Μαστοειδὴς (τσουνάτη)	28	9—35	27	1—4	4
14	13	Θρουμπολιὰ	22	10—41	14	1—2	4
15	14	Βαλανολιὰ	—	13—19	40	1—2	4
16	15	Μεγαρείτικη	31	10—38	11	1—3	6
17	15Α	» Α!	34	10—39	29	1—3	6
18	16	Κουτσουρελιὰ	36	10—31	27	1—3	7
19	17	Λιανολιὰ Κερκύρας	30	25—38	12	1—3	10
20	18	Μαυρελιὰ	28	29—48	50	1—5	9
21	19	Θιακὴ	24	5—41	13	1—5	6
22	20	Κορωναΐϊκη	31	25—60	40	1—6	8
23	20Α	» Α!	—	—	—	—	—
24	21	Βασιλικάδα	40	8—46	25	1	4
25	22	Ἀγουρομανακολιὰ	—	12—34	48	1—2	6
26	23	Μελολιὰ	24	11—41	35	1—3	4
27	24	Πικρολιὰ	27	6—59	38	1—4	4
28	25	Καλοκαιρίδα				1—3	7
29	26	Μυρτολιὰ				1—3	
30	27	Δαφνελιὰ	33	8—37	17	1—2	

1) Διαστάσεις καρπῶν διαφόρων ποικιλιῶν.

Αἱ διαστάσεις τῶν καρπῶν τῶν Ἑλληνικῶν ποικιλιῶν ποικίλλουν (πίναξ IV), διὰ μὲν τὸ μῆκος ἀπὸ 37.1 χιλιοστ. (Γαϊδουρολιὰ) ἕως 16 (Ἀγουρομανακολιά), διὰ δὲ τὸ πλάτος ἀπὸ 25,3 χιλ. (Γαϊδουρολιὰ) ἕως 10 χιλ. (Κουτσουρελιά).

Ἡ σχέσεις μεταξὺ τῶν δύο τούτων διαστάσεων κανονίζει καὶ τὸ σχῆμα τοῦ καρποῦ, τὸ ὁποῖον δύναται οὕτω νὰ εἶναι ἐλλειψοειδὲς ἢ ἐπίμηκες (21×11, Δαφνελιά), ἢ ὠοειδὲς ἢ σφαιρικὸν (27×23, Κονσερβολιά).

2) Τὸ βάρος τῶν καρπῶν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν.

Τὸ βάρος τῶν καρπῶν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν, φυομένων ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας, διαφέρει, ὅπως διαφέρει καὶ ὁ ὄγκος (διαστάσεις) καὶ τὸ σχῆμα αὐτῶν. Ἐπίσης διαφέρει τὸ βάρος τῶν καρπῶν τῆς αὐτῆς ποικιλίας,

Εἰκ. 2. Μορφολογία τῶν καρπῶν, πυρήνων καὶ φύλλων ποικιλιῶν τινων τῆς ἑλληνικῆς Ἐλαίας (Πρωτότυπος).

δεχομένης διαφόρους περιποιήσεις (παρουσία ἢ ἔλλειψις ἀνοργάνων τροφῶν καὶ ὑγρασίας).

Κατατάξαντες ὅμως τὸ βάρος τῶν καρπῶν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν ἐλάβομεν ὑπ' ὄψιν μας τὰς μέσας ἀξίας καὶ τὰς μέσας συνθήκας. Οὕτω κατετάξαμεν τοὺς καρποὺς, ἀναλόγως τῶν βαρῶν των, εἰς : Α) Ἀδροκάρπους (10, 5 ἕως 4, 6 γραμ.), Β) Μεσοκάρπους (4,2 ἕως 2,7 γραμμ.) καὶ Γ) Μικροκάρπους (2,6 ἕως 1,2 γραμμ.).

Τὸ μέγεθος τῶν καρπῶν (διαστάσεις, βάρος) ἔχει μεγάλην σημασίαν ὅταν οὗτοι πρόκειται νὰ χρησιμοποιηθοῦν πρὸς παρασκευὴν κονσερβῶν καὶ ἐφ' ὅσον συντρέχουν πρὸς τοῦτο καὶ ἄλλοι λόγοι (ποιότης σαρκός, κλπ.).

Πίναξ IV

δεικνύων τὰς διαστάσεις τῶν καρπῶν καὶ πυρήνων τῶν ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς ἐλαίας

Αὔξ ἀριθ.	Ἀριθμ. ποικιλίας	Ὄνομα ποικιλίας	Διαστάσεις εἰς χιλιοστὰ	
			καρποῦ	πυρῆνος
1	1	Γαϊδουρολιὸ (ἀδρόκαρπος)	37,1×25,3	25,8×8,4
2	9	Καρολιὰ	31 ×21,5	23,0×8,8
3	4	Ἀμυγδαλολιὰ	31 ×21,3	21,0×8,3
4	3	Βασιλικάδα	30 ×20	16 ×8
5	5	Καλαμῶν	28 ×16,5	16,0×6,5
6	2	Κονσερβολιὰ	27 ×23	15,5×10
7	3	Καρυδολιὰ	27 ×17,5	17,0×8
8	10	Κολυμπάδα	20 ×21	18 ×14
9	6	Στρογγυλολιὰ	25 ×20	15 ×9
10	15	Μεγαρείτικη	25 ×16,8	19,3×8.3
11	14	Βαλανολιὰ	24 ×17	16,5×7,5
12	13	Θρουμπολιὰ	24 ×16	17 ×7
13	13	Μαστοειδὴς (τσουνάτη)	21,8×12	16,0×6,5
14	12	Λιανολιὰ Κερκύρας	21,3×12,8	17.5×6,5
15	25	Ἀδραμυττινὴ	21,0×16,0	16 ×8
16	7	Δαφνελιὰ	21,0×11	16,5×6
17	27	Κοθρέϊκη (γλυκομανάκι)	20,0×15	14,8×8,8
18	8	Καλοκαιρίδα	20 ×15	14 ×7
19	25	Μαυρελιὰ	19 ×13	14,5×6,5
20	23	Κορωναίϊκη	18 ×12	13 ×6,5
21	20	Τραγολιὰ	17 ×12	12,8×6,3
22	11	Κουτσουρελιὰ	16,5×10	14,8×5,5
23	16	Μελολιὰ	16,5×9,5	14,0×5,5
24	23	Ἀγουρομανακολιὸ	16,0×13,0	15 ×6,5
25	22	Ἀσπρολιὰ (Λευκόκαρπος)	13 ×9	10,5×5,2

Πάντως, δὲν πρέπει εἰς τὸ μέγεθος νὰ θυσιάζεται ἡ ποιότης. Οὕτω, οἱ μεγαλύτεροι καρποὶ τῆς Γαϊδουρολιᾶς δὲν δύνανται νὰ συγκριθοῦν πρὸς τοὺς τοιούτους τῆς Βασιλικάδας, Κονσερβολιᾶς, Καλαμῶν καὶ τῆς μικροκάρπου Μαυρελιᾶς.

Ἐπίσης, ἔχει σημασίαν τὸ μέγεθος καὶ διὰ τὴν συλλογήν. Ὅσον μεγαλύτεροι εἶναι οἱ καρποὶ τόσον οὗτοι συλλέγονται εὐκόλως διὰ τῆς χειρὸς ἐκ τοῦ δένδρου. Ἐνῷ θὰ εὑρεθῇ τις εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ προσφύγῃ εἰς χειρότερον, ἀλλ' οἰκονομικώτερον καὶ ταχύτερον, τρόπον συλλογῆς, διὰ ραβδισμοῦ, ὅταν οἱ καρποὶ εἶναι μικροὶ (Κορωναίϊκη). Καὶ τοῦτο ἐφ' ὅσον τὰ δένδρα διατηροῦνται διὰ κλαδεύσεως εἰς ὕψος ἐπιτρέπον τὴν ἐκλογὴν τοῦ τρόπου συλλογῆς.

Πίναξ V

δεικνύων τὸ βάρος τῶν καρπῶν καὶ πυρήνων τῶν ποικιλιῶν τῆς Ἑλληνικῆς ἐλαίας.

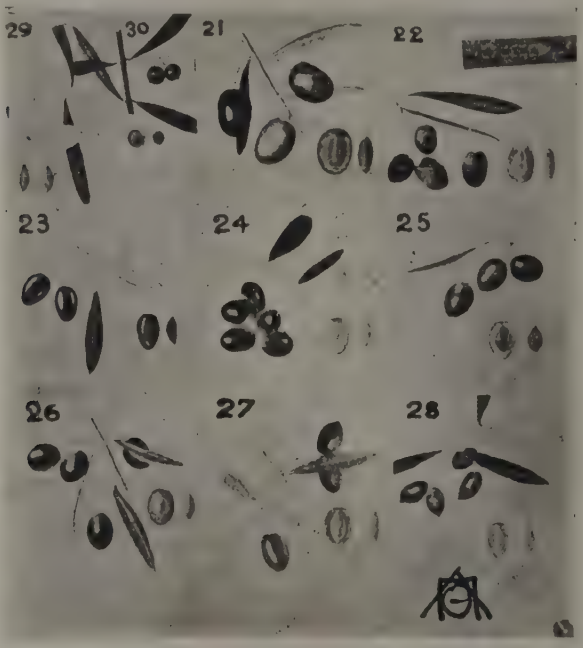
Αὔξ. ἀριθ.	Ἀριθ. ποικιλ.	Ὄνομα ποικιλίας	Βάρος εἰς γραμμάρια	
			καρποῦ	πυρῆνος
		Α΄. Ἀδρόκαρποι		
1	1	Γαϊδουρολιὰ (Ἀδρόκαρπος)	10,5	0,98
2	4	Ἀμυγδαλολιὰ	8,4	0,73
3	9	Καρολιὰ	7,6	0,86
4	21	Βασιλικάδα	6,0	0,70
5	14	Κολυμπάδα	6,0	1,15
6	3	Καρυδολιὰ	5,8	0,76
7	2	Κονσερβολιὰ	5,7	0,51
8	5	Καλαμῶν	5,6	0,60
9	8	Κοθρέϊκη (Γλυκομανάκη)	4,7	0,70
10	6	Στρογγυλολιὰ	4,6	0,60
		Β΄. Μεσόκαρποι		
11	15	Μεγαρείτικη	4,2	0,42
12	15	Βαλανολιὰ (Κολοβὴ)	3,8	0,65
13	7	Ἀδραμυττινὴ	3,5	0,54
14	13	Θρουμπολιὰ	3,3	0 53
15	22	Ἀγουρομανακολιὰ	3,3	0,47
16	24	Πικρολιὰ	3,2	0,33
17	25	Καλοκαιρίδα	3,2	0,37
18	28	Ἀμμολιὰ	2,8	0,46
19	27	Δαφνελιὰ	2,7	0,62
		Γ΄. Μικρόκαρποι		
20	12	Μαστοειδὴς (Τσουνάτη, ματσολιὰ)	2,6	0,37
21	24	Μελολιὰ	2,4	0,40
22	18	Μαυρελιὰ	2,4	0,32
23	11	Τραγολιὰ	2,4	0,34
24	26	Μυρτολιὰ	2,3	0,47
25	17	Λιανολιὰ Κερκύρας	2,3	0,27
26	19	Θιακὴ	1,6	0,23
27	20	Κορωναΐϊκη	1,3	0,17
28	16	Κουτσουρελιὰ	1,2	0,20

Β) Ἡ περιεκτικότης εἰς ἔλαιον τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς Ἑλληνικῆς Ἐλαίας.

Ἡ περιεκτικότης εἰς ἔλαιον, καὶ δὴ ἡ ὑψωμένη τοιαύτη, ἔχει σημασίαν μεγάλην διὰ τοὺς καρποὺς τοὺς προοριζομένους δι' ἐξαγωγὴν ἐλαίου.

Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ὁ πίναξ VI, ὁ δεικνύων τὰς ποικιλίας κατὰ

σειρὰν περιεκτικότητος τῶν καρπῶν αὐτῶν εἰς ἔλαιον, φανερώνει τὰς ἐχούσας ἀξίαν ποικιλίας. Αὗται, περιέχουσαι ἔλαιον ἀπὸ 18,72 % (Μαυρελιὰ) ἕως 30,32 % (Ἀγουρομανακολιά), ἀνέρχονται εἰς 18. Ἐξ αὐτῶν ὅμως δέον ν' ἀφαιρεθοῦν ἡ Γαϊδουρολιὰ (ἀριθ. 5), ἡ Καλοκαιρίδα (ἀριθ. 11) καὶ ἡ



Εἰκ. 3. Μορφολογία τῶν καρπῶν, πυρήνων καὶ φύλλων τῶν ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς Ἐλαίας: 29=Ἀσπρολιᾶς, 30=Χρυσολιᾶς, 21=Βασιλικάδας, 22=Ἀγουρομανακολιᾶς, 23=Μελολιᾶς, 24=Πικρολιᾶς, 25=Καλοκαιρίδας, 26=Μυρτολιᾶς, 27=Δαφνελιᾶς, 28=Ἀγριλιᾶς. (Πρωτότυπος).

Κολυμπάδα (ἀριθ. 17), ὡς παρουσιάζουσαι ἐλαττώματα, ὅσον ἀφορᾷ τὴν κανονικὴν καρποφορίαν, καὶ ὡς οὖσαι ἀπαιτητικαί, ὁπότε ὁ ἀριθμὸς τῶν ποικιλιῶν τῶν ὁποίων οἱ καρποὶ δύνανται νὰ χρησιμοποιηθῶσι πρὸς ἐξαγωγὴν ἐλαίου θὰ κατέλθῃ εἰς 15. Ἐξ αὐτῶν αἱ ποικιλίαι Μεγαρείτικη (ἀριθ. 13), Γλυκομανάκι (ἀριθ. 15) καὶ Μαυρελιὰ (ἀριθ. 18) χρησιμοποιοῦνται καὶ πρὸς παρασκευὴν κονσερβῶν μαύρων ἐλαιῶν.

Αἱ ποικιλίαι, τῶν ὁποίων οἱ καρποὶ δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν πρὸς παρασκευὴν κονσερβῶν ὡρίμων καὶ πρασίνων ἐλαιῶν, περιέχουσιν ἔλαιον (πίναξ VII) ἀπὸ 15,38 % (Κονσερβολιὰ) ἕως 21 % (Μαργαρείτικη). Ἐξ αὐτῶν, αἱ ἔχουσαι ἐμπορικὴν ἀξίαν, καὶ λόγῳ μεγέθους καὶ λόγῳ ποιότητος, καταλαμβάνουσι κατὰ σειρὰν τὴν πρώτην πεντάδα. Τῶν ἄλλων ἡ χρῆσις εἶναι, καλῶς, περιωρισμένη, διότι ἐκ τῶν ἀδροκάρπων ἡ μὲν Καρυδολιὰ

Πίναξ VI

δεικνύων τὴν περιεκτικότητα ἐπὶ τοῖς $^0/_0$ εἰς ἔλαιον τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς ἐλαίας

Αὐξ. ἀριθμ.	Ὄνομα ποικιλίας	Περιεκτικότης εἰς ἔλαιον ἐπὶ τοῖς $^0/_0$			
		ὁλοκλήρων καρπῶν		σαρκὸς	
		νωπῶν	ξηρῶν	νωπῆς	ξηρᾶς
1	Ἀγουρομανακολὴ	30,32	58,81	37,78	68,36
2	Τραγολὴ	27,40	59,06	32,65	68,96
3	Θρουμπολὴ	27,39	52,24	33,19	65,54
4	Κορωναΐϊκη	27,00	63,47	29,80	70,33
5	Γαϊδουρολὴ (ἀδρόκαρπος)	26,97	55,50	35,41	62,54
6	Βαλανολὴ	25,00	—	—	—
7	Κουτσουρελὴ	25,00	—	—	—
8	Μυρτολὴ	23,95	43,43	27,35	69,50
9	Ἀδραμυττινὴ	22,97	64,12	26,41	69,38
10	Ἀμυγδαλολὴ	22,20	63,70	25,85	68,20
11	Καλοκαιρίδα	22,00	—	—	—
12	Θιακὴ	21,12	54,78	25,45	59,30
13	Μεγαρείτικη	21,00	49,18	24,07	53,82
14	Μαστοειδὴς	20,14	51,32	24,38	65,12
15	Γλυκομανάκι (Κοθρέϊκη)	19,60	50,15	22,18	65,84
16	Λιανολὴ Κερκύρας	19,15	53,00	23,98	63,35
17	Κολυμπάδα	19,00	—	—	—
18	Μαυρελὴ	18,62	45,85	20,35	68,24
19	Καλαμῶν	17,12	46,43	19,86	54,44
20	Καρολὴ	16,80	49,58	18,90	62,47
21	Δαφνελὴ	16,73	35,26	19,38	54,43
22	Ἀμμολὴ	16,00	47,55	21,62	68,35
23	Βασιλικάδα	15,75	44,61	18,75	60,98
24	Κονσερβολὴ	15,38	54,30	17,94	64,66
25	Καρυδολὴ	13,60	29,35	17,30	51,75
26	Μελολὴ	11,93	27,80	16,03	46,48
27	Πικρολὴ	10,70	30,45	14,85	41,16
28	Λευκόκρπος	—	—	12,50	38,77
29	Ἀγριελαία	10—20	—	—	—

(ἀριθ. 6) δὲν καρποφορεῖ κανονικῶς, ἡ δὲ Ἀμυγδαλολὴ μόνον πρασίνους κονσέρβας δύναται νὰ δώσῃ. Ἡ Μεγαρείτικη δίδει μαύρας μὲν κονσέρβας διὰ περιωρισμένην χρῆσιν καὶ πρασίνας τοιαύτας μετρίου ἢ μικροῦ μεγέθους, ἡ δὲ μικρόκαρπος Μαυρελὴ δίδει μὲν ἀρίστην κονσέρβαν, πλήν, λόγῳ τοῦ μικροῦ μεγέθους τῶν καρπῶν, αὕτη χρησιμοποιεῖται κυρίως, ὑπὸ τῶν παραγωγῶν, διὰ τοὺς ὁποίους δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς ἀρίστη τροφή, λόγῳ καὶ τῆς ὑψωμένης περιεκτικότητος τούτων (πίναξ VII) εἰς λεύκωμα, ἢ πρωτεΐνας (4,42 $^0/_0$).

Πίναξ VII

δεικνύων κατὰ σειρὰν τὴν ἀξίαν πρὸς κονσερβοποίησιν καὶ τὴν σύνθεσιν τῶν ὡρίμων καρπῶν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν ἐλαίας

Ἀῦξ. ἀριθ.	Ὄνομα ποικιλίας	Περιεκτικότης εἰς ἔλαιον τοῖς %	Περιεκτικότης εἰς πρωτεΐνας %	Ποιότης κονσερβῶν	
				ὥριμοι (μαῦραι)	ἄωροι (πράσιναι)
1	Κονσερβολιὰ	15,38	2,45	καλὴ	καλὴ
2	Βασιλικάδα	15,75	1,50	ἀρίστη	ἀρίστη
3	Καρολιὰ	16,80	1,38	καλὴ	—
4	Καλαμῶν	17,12	3,12	ἀρίστη	—
5	Γλυκομανάκι	19,60	4,37	καλὴ	—
6	Καρυδολιὰ	13,80	2,40	μετρία	καλὴ
7	Ἀμυγδαλολιὰ	22,20	4,57	κακὴ	»
8	Μεγαρείτικη	21,00	3,45	μετρία	»
9	Μαυρελιὰ	18,72	4,42	ἀρίστη	—

4) Οἱ πυρῆνες τῶν καρπῶν τῆς ἐλαίας.

Οἱ πυρῆνες τῶν ἐλαιῶν παρέχουσι σταθερὸν χαρακτηριστικὸν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν (εἰκ. 4). Τὸ μέγεθος (πίναξ IV) καὶ τὸ σχῆμα παρακολουθοῦν τὰ τῶν καρπῶν, τὸ δὲ βάρος καὶ ἡ σχέσις σαρκὸς πρὸς πυρῆνα ἐμφαίνονται ἐν τῷ πίνακι IX. Ἐξετάζων τις τὰ γνωρίσματα τῶν πυρήνων (εἰκ. 4) δύναται εὐκόλως νὰ προσδιορίσῃ τὴν ποικιλίαν, ἐφ' ὅσον βεβαίως ἡ ἐξέτασις ἐπεκταθῇ εἰς ὅσον τὸ δυνατὸν μεγαλύτερον ἀριθμὸν τοιούτων, τοὐλάχιστον 10. Εἰς τὸν προσδιορισμὸν θὰ καθοδηγηθῇ καὶ ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τοῦ βάθους τῶν γλυφῶν τῶν πυρήνων, διαφόρων εἰς ἑκάστην ποικιλίαν. Ὁ ἀριθμὸς τῶν γλυφῶν ποικίλλει, μετρῶντας ἐκ τῆς βάσεως τοῦ πυρῆνος, ἀπὸ 5—10, ὡς ὁ πίναξ VIII δεικνύει.

5) Αἱ σχέσεις σαρκὸς πρὸς πυρῆνα τῶν καρπῶν.

Ὅσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ περιεκτικότης ἑνὸς καρποῦ εἰς σάρκα ἐν σχέσει πρὸς τὸν πυρῆνα του, τόσον οὗτος θὰ πρέπει νὰ ἔχῃ μεγαλυτέραν ἀξίαν, ἐφ' ὅσον οἱ καρποὶ εἶναι χρήσιμοι μόνον διὰ τὴν σάρκα των, εἴτε αὕτη χρησιμοποιηθῇ ὡς τροφὴ (κονσέρβαι) εἴτε πρὸς ἐξαγωγὴν ἐλαίου. Ὁ πίναξ ὅμως IX φανερώνει ὅτι τοῦτο δὲν ἔχει ἀπόλυτον ἀξίαν, ἀλλὰ σχετικήν. Θὰ πρέπει, ἵνα ἔχει ἀξίαν, νὰ ληφθοῦν καὶ ἄλλα στοιχεῖα ὑπ' ὄψιν. Οὕτω, ὅταν πρόκειται περὶ ἀδροκάρπων καλῆς ποιότητος κονσερβῶν, τότε ἡ ἀναλογία τῆς σαρκὸς θὰ πρέπει νὰ εἶναι ὅσον τὸ δυνατὸν μεγαλυτέρα. Πράγματι ὁ πίναξ μᾶς διαφωτίζει εἰς τοῦτο, διότι αἱ ἀναλογίαι εἶναι καλαὶ εἰς τὴν Κονσερβολιὰ (10,0), τῶν Καλαμῶν (8,3), τὴν Καρολιὰ (7,8) τὴν Βασιλικάδα (7,6), τὴν Καρυδολιὰ (6,9) Ἀντιθέτως αἱ σχέσεις εἰς τὴν κατωτέρας ποιότητος Κολυμπάδα εἶναι 4,3:1.

Πίναξ VIII

δεικνύων τὰς γλυφὰς τῶν πυρήνων τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς Ἑλληνικῆς ἐλαίας.

Αὔξων ἀριθμὸς	Ἀριθμὸς ποικιλίας	Ὄνομα ποικιλίας	Ἀριθμὸς καὶ χαρακτηριστικὰ γλυφῶν.
1	1	Γαϊδουρολιὰ	10 ἐλαφραὶ
2	2	Κονσερβολιὰ	5 βαθεῖαι
3	3	Καρυδολιὰ	10 ἐλαφραὶ
4	4	Ἀμυγδαλολιὰ	7 »
5	5	Καλαμῶν	9—10 »
6	6	Στρογγυλολιὰ	6 »
7	7	Ἀδραμυττινὴ	10 »
8	8	Κοθρέϊκη	7 »
9	9	Καρολιὰ	10 »
10	10	Τραγολιὰ	7 »
11	11	Μαστοειδὴς	10 »
12	12	Θρουμπολιὰ	9 »
13	13	Βαλανολιὰ	9 »
14	14	Μεγαρείτικη	10 »
15	15	Κουτσουρελιὰ	7—8 »
16	16	Λιανολιὰ Κερκύρ ις	10 »
17	17	Μαυρελιὰ	6 »
18	18	Θιακὴ	8 »
19	19	Κορωναΐϊκη	7 »
20	20	Βασιλικάδα	9 »
21	21	Ἀγουρομανακολιὰ	8 »
22	22	Μελολιὰ	7 »
23	23	Πικρολιὰ	8 »
24	24	Καλοκαιρίδα	8 »
25	25	Μυρτολιὰ	8 »
26	26	Δαφνελιὰ	8 »
27	27	Ἀγριλιὰ	9 »
28	28	Ἀσπρολιὰ	8 »
29	29	Χρυσολιὰ	7 »

Εἰς τὰς ποικιλίας τῶν ὁποίων οἱ καρποὶ χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν ἐξαγωγὴν ἐλαίου, ἡ ἀξία τῶν καρπῶν δὲν ἐξαρτᾶται μόνον ἐκ τῆς σχέσεως σαρκὸς πρὸς πυρῆνα, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς περιεκτικότητος τῆς σαρκὸς εἰς ἔλαιον· ἡ ὁποία καθορίζει καὶ τὴν ἀπόδοσιν εἰς τοῦτο τοῦ καρποῦ (πίναξ VI).

ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΛΑΙΑΣ

Οἰκολογίαν τῆς ἐλαίας λέγοντες ἐννοοῦμεν τὸ περιβάλλον, τὸ ὁποῖον παρέχει εἰς τὴν ἐλαίαν ὡρισμένα μέσα, ἅτινα εἶναι ἐπαρκῆ ἢ ἀνεπαρκῆ, διὰ τὴν εὐδοκίμησίν της. Ἂν ὁρίσωμεν τὸ περιβάλλον, τοῦ ὁποίου οὕτω γνωρίζομεν τὰς δυνατότητας πρὸς παροχὴν τῶν μέσων ἀναπτύξεως τῆς ἐλαίας,

Πίναξ IX

δεικνύων κατὰ σειρὰν τὰς σχέσεις σαρκὸς πρὸς πυρῆνα τῶν καρπῶν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς Ἑλλην. ἐλαίας.

Αὔξων ἀριθμὸς	Ὄνομα ποικιλίας	Σχέσεις
1	Ἀμυγδαλοληὰ	10,4 : 1
2	Κονσερβοληὰ	10,0 : 1
3	Γαϊδουροληὰ	9,7 : 1
4	Μεγαρείτικη	9,5 : 1
5	Πικροληὰ	8,6 : 1
6	Καλοκαιρίδα	8,5 : 1
7	Καλαμῶν	8,3 : 1
8	Καροληὰ	7,8 : 1
9	Βασιλικάδα	7,6 : 1
10	Λιανοληὰ Κερκύρας	7,4 : 1
11	Μαυρελὴα	7,3 : 1
12	Καρυδοληὰ	6,9 : 1
13	Στρογγυλοληὰ	6,8 : 1
14	Κορωναΐϊκη	6,6 : 1
15	Μαστοειδὴς	6,1 : 1
16	Θιακὴ	6,0 : 1
17	Τραγοληὰ	6,0 : 1
18	Κοθρέϊκη (Γλυκομανάκη)	5,7 : 1
19	Ἀδραμυττινὴ	5,5 : 1
20	Ἀγουρομανακοληὰ	5,4 : 1
21	Θρουμποληὰ	5,2 : 1
22	Ἀμμοληὰ	5,1 : 1
23	Κουτουρελὴα	5,0 : 1
24	Μελοληὰ	5,0 : 1
25	Βαλανοληὰ	4,9 : 1
26	Κολυμπάδα	4,3 : 1
27	Μυρτοληὰ	3,9 : 1
28	Δαφνελὴα	3,3 : 1

τότε θὰ πρέπει νὰ ὁρίσωμεν καὶ τὴν ποικιλίαν τῆς ἐλαίας, ἡ ὁποία θ' ἀρκεσθῇ εἰς τὰ παρεχόμενα ὑπὸ τούτου μέσα ὅπως εὐδοκιμήσῃ. Τὰ μέσα ταῦτα εἶναι κυρίως ἡ θερμοκρασία καὶ ἡ ὑγρασία, δηλαδὴ οἱ φυσικοὶ παράγοντες ἐκεῖνοι οἱ μὴ ρυθμιζόμενοι ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου.

Ἐξετάζοντες τὴν σημερινὴν κατάστασιν τῆς Ἑλληνικῆς ἐλαιοκομίας, εὑρίσκομεν ὅτι πολλαὶ ποικιλίαι εὑρίσκονται εἰς τὸ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον ἐνδεδειγμένον διὰ ταύτας περιβάλλον, ἄλλαι ὅμως εὑρίσκονται εἰς δυσμενὲς τοιοῦτον, μὴ ἐπιτρέπον τὴν εὐδοκίμησιν καὶ τὴν ἱκανοποιητικὴν καὶ κανονικὴν κυκλοφορίαν. Οὕτω, π.χ., ἡ Λιανοληὰ Κερκύρας δὲν ἐξῆλθε τοῦ ὑγροῦ της περιβάλλοντος (Κερκύρας, Ἠπείρου, Πρεβέζης), ἐνῷ ἡ Θρουμποληά, ἡ λίαν διαδεδομένη νησιώτικη αὕτη ποικιλία (Κρήτη, Ν. Αἰγαίου,

Εὔβοια, Θάσος), μὲ μετρίας ἀπαιτήσεις ὡς πρὸς τὴν ὑγρασίαν δὲν εὗρε τὴν θέσιν της εἰς τὴν ξηρὰν Ἀττικήν, ὅπου εὗρε τὴν θέσιν της ἡ ὀλιγαρκὴς Μεγαρείτικη καὶ ὅπου θὰ εὕρισκε τοιαύτην ἡ ἔτι ὀλιγαρκὴς Κορωναΐϊκη. Ποῖον ὅμως τὸ κατάλληλον περιβάλλον δι' ἑκάστην ποικιλίαν ἐλαίας; Ἴδωμεν:

α) Ἡ Θερμοκρασία τοῦ περιβάλλοντος ὡς παράγων εὐδοκιμήσεως τῆς ἐλαίας.

Ἂν ἐξετάσωμεν τὸν πίνακα X θὰ εὕρωμεν ὅτι ἡ ἄνθησις τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας ἔλαβε χώραν, κατὰ τὸ 1935 ἐν Ἀθήναις, ἀπὸ

Εἰκ. 4. Συγκριτικὴ μορφολογία τῶν πυρήνων τῶν καρπῶν τῶν ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς Ἐλαίας: 1 Γαϊδουρολιᾶς, 4=Ἀμυγδαλολιᾶς, 3 Καρυδολιᾶς, 9 Καρολιᾶς, 21=Βασιλικάδας, 2 Κονσερβολιᾶς, 10 Κολυμπάδας, 5 Καλαμῶν,=Στρογγυλολιᾶς, 8 Κοθρέϊκης (Γλυκομανάκι), 15 Μεγαρείτικης, 13=Θρουμπολιᾶς, 7 Ἀδραμυττινῆς, 11=Τραγολιᾶς, 14=Βαλανολιᾶς (Κολοβῆς), 22 Ἀγουρομανακολιᾶς, 16=Κουτσουρελιᾶς, 12=Μαστοειδοῦς (Τσουνάτης), 18 Μαυρελιᾶς, 17 Λιανολιᾶς Κερκύρας, 23 Μελολιᾶς, 24=Πικρολιᾶς, 25=Καλοκαιρίδας, 20=Κορωναΐϊκης, 26 Μυρτολιᾶς, 19=Θιακῆς, 27=Δαφνελιᾶς, 28=Ἀγριλιᾶς, 29 =Ἀσπρολιᾶς, 20=Χρυσολιᾶς. (Πρωτότυπος).

τῆς 10ης μέχρι τῆς 27ης Μαΐου. Κατετάξαμεν, κατόπιν τούτου, τὰς ποικιλίας εἰς ὀκτὼ ὁμάδας, περιλαβόντες εἰς ἑκάστην ὁμάδα τὰς συνανθοῦ-

Πίναξ X

δεικνύων τὰς βλαστικὰς φάσεις τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας κατὰ τὸ 1935 ἐν Ἀθήναις

Αὐξ. ἀριθμ.	Ὄνομα ποικιλίας	Ὁμάς	Ἡμερομηνία ἀνθήσεως	Ἡμερομηνία ἐμφανίσεως ταξιανθιῶν (σταφυλῶν)	Βλάστησις	
					ἡμερομηνία ἐνάρξεως	μῆκος βλαστῶν κατὰ τὴν περίοδ.
1	Μεγαρείτικη	I	10-16 Μαΐου	1.4.35	1.4.35	12 ἑκ.
2	Θρουμπολὰ	»	» »	4.4.35	2.4.35	25,5 »
3	Ἀδραμυττινὴ	»	» »	4.4.35	4.4.35	7,5
4	Κοθρέϊκη (Γλυκομανάκι)	II	13-17 »	4.4.35	1.4.35	25,5 »
5	Καρυδολὰ	»	» »	3.4.35	2.4.35	20,5
6	Κονσερβολὰ	III	14 18 »	2.4.35	2.4.35	18
7	Γαϊδουρολὰ (ἀδρόκαρπος)	»	» »	3.4.35	1.4.35	16,5 »
8	Κορωναΐϊκη Α'	»	» »	3.4.35	30.3.35	33,5 »
9	Ἀμυγδαλολὰ	»	» »	3.4.35	2.4.35	18,5
10	Στρογγυλολὰ	»	» »	2.4.35	2.4 35	21,5
11	Κολυμπάδα	IV	15-19 »	3.4.35	—	10,5 »
12	Καρολὰ	»	» »	4.4.35	2.4.35	18
13	Μαυρελὰ	V	15 20 »	4.4.34	2.4.35	17,5 »
14	Μαστοειδὴς (Τσουνάτη)	VI	17-23 »	5.4.35	30.3.35	14,5 »
15	Κορωναΐϊκη		» »	4.4.35	1.4.35	25,5 »
16	Πικρολὰ	VII	18-25 »	4.4.35	—	—
17	Μελολὰ	»	» »	3.4.35	—	24,5
18	Τραγολὰ	»	» »	4.4.35	1.4.35	7 »
19	Βασιλικάδα	»	» »	4.4.35	2.4.35	24
20	Θιακὴ	»	» »	4.4.35	3.4.35	22
21	Δαφνελὰ	»	» »	5.4.35	3.4.35	34,5
22	Καλαμῶν	VIII	21-27 »	4.4.35	2.4.35	19 »
23	Λιανολὰ Κερκύρας	»	» »	4.4.35	2.4.35	16,5 »

σας ποικιλίας. Οὕτω, εὕρομεν ὅτι ἡ I ὁμάς, περιλαμβάνουσα τὴν Μεγαρείτικη καὶ τὴν Θρουμπολήν, ἤνθησε κατὰ τὰς 10—16 Μαΐου, ἐνῷ ἡ VIII, περιλαμβάνουσα τὰς ποικιλίας Καλαμῶν καὶ Λιανολὰ Κέρκύρας, ἐνεφάνισε τὴν φάσιν αὐτὴν τῆς βλαστήσεως κατὰ τὴν 21—27 τοῦ μηνός, ἤτοι μετὰ ἕνδεκα ἡμέρας. Τὸ φαινόμενον τῆς ἀνθήσεως τῶν διαφόρων ποικιλιῶν ἔλαβε χώραν ὑπὸ τὰς μετεωρολογικὰς συνθήκας τοῦ πίνακος XI.

Οὕτω, ἡ μὲν πρώτη ὁμὰς ἤνθησεν μὲ θερμοκρασίαν μέσην 21°, 22, μέσην μεγίστην 26°, 48 καὶ μέσην ἐλαχίστην 12°, 80, ἡ δὲ ὀγδόη εἰς ἀντιστοίχους θερμοκρασίας 24°, 82, εἰς 30°, 94 καὶ 14°, 80, ἤτοι μὲ σημαντικὴν διαφοράν. Ληλαδὴ ἡ μὲν πρώτη ὁμὰς ἔχει μικροτέρας ἀπαιτήσεις θερμοκρασίας διὰ τὴν ἄνθησιν ἐνῷ ἡ ὀγδόη μεγαλυτέρας. Δυνάμεθα συνεπῶς νὰ συμπεράνωμεν ὅτι αἱ διάφοραι ποικιλίαι τῆς ἐλαίας ἀνθοῦν εἰς θερμοκρασίας μέσας 21°—25°, μέσας μεγίστας 27°—31° καὶ μέσας ἐλαχίστας 13°—14°.

Ἡ ἐμφάνισις τῶν ταξιανθιῶν (μούρων, ἢ σταφυλῶν) ἔλαβε χώραν

Πίναξ XI

δεικνύων τὰ μετεωρολογικὰ στοιχεῖα Ἀθηνῶν κατὰ τὸ ἔτος 1935 (*)

Μὴν	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΙ ΑΕΡΟΣ (μέσαι)									Μέση ὑγρασία ἀέρος			Ἐνδείξεις βροχομέτρου (χιλιοστὰ)		
	Μέση			Μεγίστη			Ἐλαχίστη								
	Δεκαημέρων			Δεκαημέρων			Δεκαημέρων			Δεκαημέρων			Δεκαημέρων		
	α	β	δ	α	β	γ	α	β	γ	α	β	γ	α	β	γ
Ἰανουάριος	6,81	9,03	10,31	9,80	11,95	14,92	3,05	5,20	4,92	83,56	82,16	80,81	4,6	55,2	22,8
Φεβρουάριος	9,87	8,41	12,51	15,73	12,70	18,64	4,22	4,11	4,70	79,33	73,89	67,50	8,2	24,1	1,1
Μάρτιος	10,57	7,68	12,78	14,53	10,50	17,81	6,00	4,92	6,67	75,60	67,66	75,86	24,4	1,9	10,3
Ἀπρίλιος	14,28	16,75	17,77	19,64	21,57	22,68	5,48	9,23	9,79	70,00	66,76	67,57	0,5	0,0	0,7
Μάϊος	19,93	21,22	24,82	22,14	26,48	30,94	9,87	12,82	14,80	63,60	62,42	55,50	5,6	0,0	0,0
Ἰούνιος	26,85	27,48	26,15	32,41	33,23	30,61	17,34	17,65	18,87	45,14	39,58	55,13	0,0	0	14,7
Ἰούλιος	28,03	27,45	29,19	32,40	32,31	33,71	19,89	18,14	19,00	46,80	48,67	44,80	0	0	0
Αὔγουστος	27,42	27,68	27,95	31,79	33,15	34,47	19,39	18,58	18,45	47,63	50,42	55,70	0	0,0	0,0
Σεπτέμβριος	25,68	23,25	22,31	31,87	29,35	27,39	18,22	14,42	15,92	53,38	59,76	61,70	0,0	0,0	15,3
Ὀκτώβριος	22,01	21,31	18,45	28,85	27,87	23,08	14,09	13,67	13,20	69,32	61,43	73,62	0	0	33,3
Νοέμβριος	15,02	13,32	13,95	20,37	17,40	18,45	9,60	9,60	8,74	77,79	69,76	79,56	4,8	6,3	21,0
Δεκέμβριος	15,18	10,81	12,83	18,97	15,59	17,34	9,70	6,55	8,82	74,18	79,89	84,50	8,1	47,6	22,5
													56,21	35,1	141,4
Μέσαι τιμαὶ 1935		18,41			23,42		11,49			65,3				333,1	
» » 1934		18,40			23,45		11,12			69,5				436,1	
» » 1933		17,06			21,99		10,29			69,9				417,9	

*) Τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα ἐλήφθησαν εἰς τὸν ἐλαιῶνα τῆς Α. Γ. Σ. (Βοτανικὸς Κῆπος) ὑπὸ τοῦ Ἐργαστηρίου Φυσικῆς τῆς τ. Α. Γ. Σ.

(πίναξ Χ) ἀπὸ τῆς 1ης (Μεγαρείτικη) μέχρι τῆς 5ης (Μαστοειδὴς) τοῦ Ἀπριλίου, μὲ προηγηθεῖσας θερμοκρασίας (πίναξ XI) κατὰ τὸ τελευταῖον δεκαήμερον Μαρτίου: μέσην 12°,78, μέσην μεγίστην 17°,82 καὶ μέσην ἐλαχίστην 6°,67 καὶ μὲ θερμοκρασίαν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐμφανίσεως (πρῶτον δεκαήμερον Μαρτίου): μέσην 14°,28, μέσην μεγίστην 19°,64, καὶ μέσην ἐλαχίστην 5°,48. Ἤτοι, ἡ ἐμφάνισις τῶν σταφυλῶν ἔλαβε χώραν μὲ μέσην θερμοκρασίαν 12°,8—14°,3, μέσην μεγίστην 17°,8 19°,7 καὶ μέσην ἐλαχίστην 6°,7 ἕως 5°,5.

Ἡ συμπλήρωσις τῶν ἀνθοφόρων καταβολῶν (βλάστησις) ἐχρειάσθη κατὰ τὰ ἀνωτέρω (πίναξ Χ) χρονικὸν διάστημα 40 περίπου ἡμερῶν διὰ τὰς πρωΐμως ἀνθοῦσας ποικιλίας καὶ 50 διὰ τὰς ὀψίμως. Κατὰ τὴν διάρκειαν ταύτην αἱ θερμοκρασίαι ἐποίκιλλον μεταξὺ 14°,3 καὶ 24 διὰ τὴν μέσην θερμοκρασίαν, 19°,6 καὶ 31°,0 διὰ τὴν μέσην μεγίστην καὶ 5°,5 καὶ 10° διὰ τὴν μέσην ἐλαχίστην.

Ἡ ἐπέκτασις τῶν βλαστῶν καὶ ἡ ἐμφάνισις νέων τοιούτων (βλάστησις), ἤρχισε κατὰ τὰς ἀρχὰς Ἀπριλίου, συγχρόνως μετὰ τῆς ἐμφανίσεως τῶν ἀνθοφόρων σταφυλῶν. Ἅμα τῷ πέρατι τῆς βλαστήσεως (Ἰούνιον) οἱ νέοι βλαστοὶ ἀπέκτησαν μήκος ἀπὸ 7 ἑκ. (Τραγολὴ) μέχρι 34,5 ἑκ. (Δαφνελή), ὡς ὁ πίναξ Χ δεικνύει. Ἡ βλάστησις αὕτη ἀπεκτήθη μὲ θερμοκρασίας ἀπὸ 14°,3 (ἔναρξις) μέχρις 26°,0 μέσην, ἀπὸ 19°,7 ἕως 32°,4 μέσην μεγίστην καὶ ἀπὸ 5°,5 ἕως 18°,9 μέσην ἐλαχίστην.

Ἡ ὡρίμανσις τῶν καρπῶν ἔλαβε χώραν ἀπὸ τῆς 10ης Σεπτεμβρίου μέχρι τῆς 15ης Ὀκτωβρίου διὰ τὴν Μαυρελὴ (πίναξ Χ) καὶ ἀπὸ τῆς 25ης Νοεμβρίου μέχρι τῆς 20ης Δεκεμβρίου διὰ τὴν Καρυδολή.

Τοῦτο δεικνύει ὅτι αἱ θερμοκρασίαι (πίναξ XI) 28° μέση, 32° ἕως 34°,5 μέση μεγίστη καὶ 19° μέση ἐλαχίστη κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούλιον καὶ Αὔγουστον, ἐβοήθησαν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν καρπῶν. Αἱ αὐταὶ δὲ θερμοκρασίαι ἦσαν ἐπαρκεῖς διὰ τὴν ὡρίμανσιν τῶν καρπῶν τῆς Μαυρελῆς. Δι' ἄλλας ὀψίμως ὡριμασάσας (πίναξ XI) ἀπητήθησαν, κατὰ συνέχισιν καὶ συμπληρωματικῶς, χαμηλότεραι θερμοκρασίαι, ἤτοι 25°—11° μέση, 32°—17° μέση μεγίστη καὶ 18° ἕως 6° μέση ἐλαχίστη.

Σημειωτέον ὅτι ἡ ὡρίμανσις τῶν καρπῶν, ἡ ἐμφανιζομένη ἐν Ἀθήναις, ὑπόκειται εἰς μεταβολὰς εἰς ἄλλα περιβάλλοντα. Οὕτω, εἰς τὰς θερμοτέρας περιφερείας (Πελοπόννησος) τῆς Ἑλλάδος ὅλαι αἱ φάσεις (ἐμφανίσεως ἀνθοφόρων σταφυλῶν, ἀνθήσεως, βλαστήσεως, σχηματισμοῦ καὶ ὡριμάνσεως καρπῶν) θὰ ἐπιταχυνθοῦν, ἐνῷ εἰς ψυχροτέρας (Πήλιον) θὰ ἐπιβραδυνθοῦν. Αἱ διαφοραὶ ὅμως μεταξὺ τῶν ποικιλιῶν θὰ διατηρηθοῦν ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας. Πάντως καλὸν θὰ εἶναι εἰς τὰς ψυχροτέρας περιφερείας νὰ καλλιεργῶνται αἱ προϊμότερον ὡριμάζουσαι τοὺς καρποὺς των ποικιλίαι, ἵνα μὴ ὑπόκεινται οὗτοι εἰς ζημίαν ἐκ ψύχους ἢ ἐντόμων (δάκος), ἢ μᾶλλον νὰ προτιμῶνται, διὰ τοὺς αὐτοὺς λόγους, καὶ ὅταν πρόκειται περὶ ἴσης ἀξίας ποικιλιῶν, αἱ πρώϊμοι ποικιλίαι.

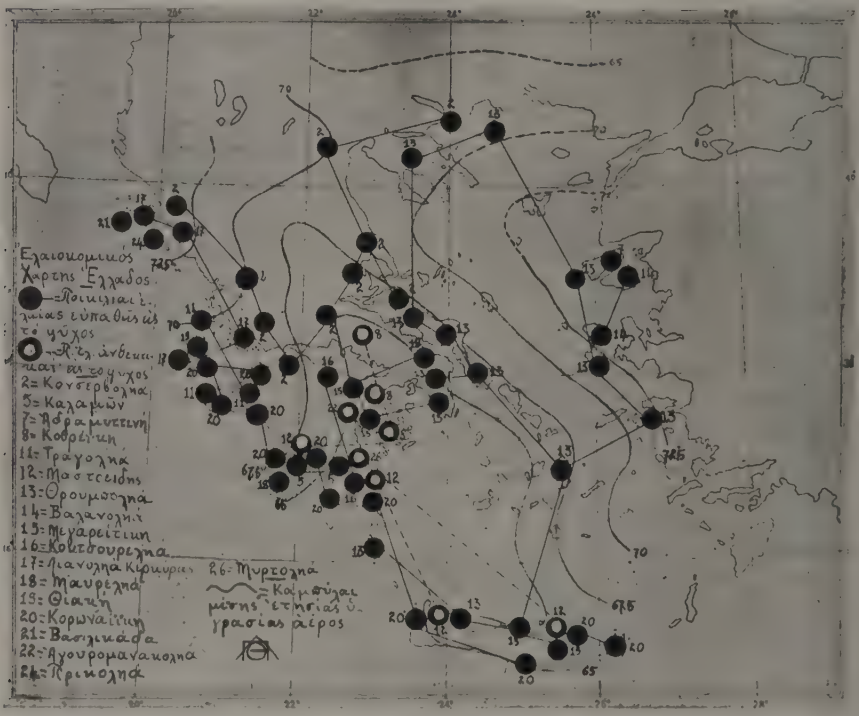
Πίναξ XII

δεικνύων τὴν σειρὰν ὡριμάσεως τῶν καρπῶν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας

Αὔξ. ἀριθ.	Ἀριθ. ποικιλιῶν	Ὄνομα ποικιλίας	Ἐποχὴ ὡριμάνσεως καρπῶν
1	18	Μαυρελιὰ	10. 9—15.10
2	9	Καρολιὰ	1 —20.10
3	21	Βασιλικάδα	4 —20.10
4	26	Μυρτολιὰ	4 —20.10
5	8	Κοθρέϊκη (Γλυκομανάκι)	5 —30.10
6	10	Κολυμπάδα	5 —30.10
7	23	Μελολιὰ	20 —10.11
8	2	Κονσερβολιὰ	10 —20.11
9	20	Κορωναΐϊκη	25.10—25.11
10	3 Α	Καρυδολιὰ Α	1 —20.21
11	15	Μεγαρείτικη	1 —20.11
12	5	Καλαμῶν	1 —20.11
13	17	Λιανολιὰ Κερκύρας	1 —25.11
14	13	Θρουμπολιὰ	1 —25.11
15	19	Θιακὴ	5 —25.11
16	12	Μαστοειδὴς (Τσουνάτη)	5 —25.11
17	27	Δαφνελιὰ	5 —25.11
18	24	Πικρολιὰ	5 —25.11
19	11	Τραγολιὰ	5 —25.11
20	4	Ἀμυγδαλολιὰ	5.11— 5.12
21	6	Στρογγυλολιὰ	5.11— 5.12
22	7	Ἀδραμυττινὴ	25.11—10.12
23	1	Γαϊδουρολιὰ (Ἀδρόκαρπος)	25.11—15.12
24	22	Ἀγουρομανακολιὰ	25.11—20.12
25	31	Ἀμμολιὰ	25.11—20.12
26	3	Καρυδολιὰ	25.11—20.12

Αἱ ἀνωτέρω διαφοραὶ τῶν φάσεων μεταξὺ τῶν διαφόρων ποικιλιῶν ἐξητάσθησαν μὲ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ θερμοκρασίαι τοῦ περιβάλλοντος ἐπιτρέπουν τὴν ἀνάπτυξιν ὅλων τῶν ὀργάνων τῆς ἐλαίας (ἀνθέων, καρπῶν, κλπ.). Ὑπάρχουν ὅμως καὶ περιπτώσεις καθ' ἃς ἡ θερμοκρασία κατέρχεται ἐνίοτε εἰς σημεῖα ζημιοῦντα τὰ δένδρα καὶ ἐμποδίζοντα τὴν ἀνάπτυξιν, ἄνθησιν καὶ καρποφορίαν, αὐτῶν. Τοῦτο συμβαίνει εἰς μεγάλα σχετικῶς ὑψόμετρα ἢ εἰς φύσει ψυχρὸν σχετικῶς περιβάλλον. Εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας δὲν δύνανται νὰ εὐδοκιμήσουν εἰμὴ ἐλάχιστα ποικιλίαι τῆς ἐλαίας. Οὕτω εὕρομεν (εἰκ. 2 καὶ 3) ὅτι ἡ Κονσερβολιὰ δύναται ν' ἀναπτυχθῇ, ἀπὸ ἀπόψεως θερμοκρασίας περιβάλλοντος, ἀπὸ τῶν θερμοτέρων περιφερειῶν μέχρις ὑψομέτρου 500—600 μέτρων (Δελφοί, Πήλιον) μέχρι βορειοτέρων περιοχῶν (Νάουσσα), ἐνῷ ἡ ποικιλία Κοθρέϊκη (Γλυκομανάκι) δύναται ἐπὶ πλέον ν' ἀναπτυχθῇ εἰς ὑψόμετρον 900 μ. (Ἀράχωβα—Λεβαδείας). Τὸ

ἴδιον συμβαίνει, πλὴν τῆς Κοθρέϊκης, καὶ μὲ τρεῖς ἑτέρας ποικιλίας, ἤτοι τὴν Ἀγουρομανακολὴ (Ἀργολιδοκορινθία, Ἀχλαδόκαμπος—Ἐλσιόφυτον), τὴν Μαστοειδῆ (Ἀλαγωνία—Μεσσηνίας) καὶ τὴν Μυρτολὴ (Λακωνία), ὡς φαίνεται εἰς τὰς εἰκ. 5 καὶ 6.



Εἰκ. 5. Ἐλαιοκομικὸς χάρτης τῆς Ἑλλάδος δεικνύων τὴν διάδοσιν τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς Ἐλαίας καὶ τὴν σχέσιν ταύτης πρὸς τὴν μέσην ὑγροσκοπικὴν κατάστασιν τῆς ἀτμοσφαίρας. (Πρωτότυπος).

Β'. ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΩΝ ΕΥΛΟΚΙΜΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΑΙΑΣ

Ὅπως ἡ θερμοκρασία τοῦ περιβάλλοντος καθορίζει καὶ τοὺς βαθμοὺς εὐδοκιμήσεως τῶν ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας οὕτω καὶ ἡ ὑγρασία τούτου ρυθμίζει τὰς δυνατότητας εὐδοκιμήσεως ἑκάστης ποικιλίας. Ἡ ὑγρασία μετρᾶται ὡς ἐδαφικὴ καὶ ὡς ἀτμοσφαιρικὴ τοιαύτη. Ἀμφοτέρας τὰς ὑγρασίας ταύτας ρυθμίζει τὸ ποσοστὸν τῶν μετεωρολογικῶν κατακρημνισμάτων (βροχή, χιών, χάλαζα). Αἱ εἰκόνες 6 καὶ 5 φανερώνουν ἡ μὲν μία τὴν πτῶσιν βροχῆς ἡ δὲ ἑτέρα τὴν μέσην ἀτμοσφαιρικὴν ὑγρασίαν.

Αἱ διάφοροι ποικιλίαι ἐλαίας εὐδοκιμοῦσιν εἰς ὡρισμένας περιφε-

Πίναξ XIII

δεικνύων τὰς περιφερείας καλλιεργείας καὶ εὐδοκιμήσεως τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς Ἑλλην. ἐλαίας.

Αὔξ. ἀριθ.	Ἀρ. ποικιλ.	Ὄνομα ποικιλίας	Περιφέρειαι εἰς ἃς εὐδοκιμεῖ	Πτῶσις βροχῆς, εἰς χιλ.
1	1	Γαϊδουρολιὰ	Κρήτη, Εὔβοια, Χαλκιδική, διάφ. μέρη	600— 800
2	2	Κονσερβολιὰ	Ἀγρίνιον, Ἄρτα, Ἀμφισσα, Λαμία, Ἀταλάντη, Ξηροχώριον, Πήλιον, Ἁγυιά, Πάτραι, Κέρκυρα, κλπ.	600—1000
3	3	Καρυδολιὰ	Χαλκιδική, Φθιωτιδοφωκίς, Εὔβοια	600— 800
4	4	Ἀμυγδαλολιὰ	Φθιωτιδοφωκίς, Χαλκιδική, κλπ.	600— 800
5	5	Καλαμῶν	Σπάρτη, Καλάμαι	600— 800
6	6	Στρογγυλολιὰ	Ἀττικὴ κλπ.	400 — 600
7	7	Ἀδραμυττινὴ	Μυτιλήνη, Χίος, Εὔβοια	600— 800
8	8	Κοθρέϊκη	Φθιωτιδοφωκίς, Ἀργολιδοκορινθία, Ἀράχωβα Βοιωτίας	400— 800
9	9	Καρολιὰ	Μυτιλήνη, Κέρκυρα, Ζάκυνθος	600—1000
10	10	Κολυμπάδα	Ἀττικὴ κλπ.	400— 600
11	11	Τραγολιὰ	Μεσσηνία, Ἠλεία, Λευκὰς	800—1000
12	12	Μαστοειδὴς	Κρήτη (Ἡράκλειον, Ρέθυμνον, Χανιά), Μεσσηνία, Λακωνία	600— 900
13	13	Θρουμπολιὰ	Εὔβοια, Ν. Αἰγαίου, Κυκλάδες, Θάσος, Κρήτη (Ρέθυμνον, Ἡράκλειον, Χανιά), Ἀττικὴ	400— 800
14	14	Βαλανολιὰ	Μυτιλήνη, Χίος	600— 800
15	15	Μεγαρείτικη	Ἀργολιδοκορινθια, Ἀττικοβοιωτία	400— 600
16	16	Κουτσουρελιὰ	Λακωνία, Ἀργολιδοκορινθία, Ἀχαΐα, Αἰτωλοακαρνανία	800—1000
17	17	Λιανολιὰ Κερκύρας	Ἰόνιοι Νῆσοι (Κέρκυρα, Κεφαλληνία, Ζάκυνθος), Πρέβεζα	1000—1100
18	18	Μαυρελιὰ	Μεσσηνία (Πυλία, Τριφυλία, κλπ.), Ἀχαΐα, Λασήθιον	600—1000
19	19	Θιακὴ	Κεφαλληνία, Ἰθάκη	600—1000
20	20	Κορωναΐϊκη	Μεσσηνία, Ἠλεία, Ζάκυνθος, Λακωνία, Ἀχαΐα, Αἰτωλοακαρνανία, Κρήτη (Λασήθιον, Χανιὰ)	200—1100
21	21	Βασιλικάδα	Κέρκυρα	800—1100
22	22	Ἀγουρομανακολιὰ	Ἀργολιδοκορινθία, Ἀρκαδία, (Κυνουρία)	600— 800
23	23	Μελολιὰ	Κέρκυρα	1000—1100
24	24	Πικρολιὰ	»	1000—1100
25	25	Καλοκαιρίδια	»	1000—1100
26	26	Μυρτολιὰ	Λακωνία	600— 800
27	27	Λαφνελιὰ	Νῆσοι Αἰγαίου (Χίος, Σάμος), Κυκλάδες Νῆσοι	400— 800
28	28	Ἀμμολιὰ	Λακωνία	800—1000

ρείας, ὡς ὁ πίναξ XIII. Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου δύναται ν' ἀποτελεσθῇ ὁ πίναξ XIV.

Οὕτω, εἰς τὸν πίνακα XIV κατατάσσονται αἱ διάφοροι ποικιλίαι τῆς ἐλαίας εἰς ἓξ ὁμάδας, δυναμένας νὰ εὐδοκιμήσουν μὲ διάφορον ποσότητα

Εἰκ. 6. Ἐλαιοκομικὸς καὶ βροχομετρικὸς χάρτης τῆς Ἑλλάδος, δεικνύων τὴν διάδοσιν τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς Ἐλαίας ἐν σχέσει πρὸς τὰ βροχομετρικὰ δεδομένα, πτώσεως 200—1200 (Πρωτότυπος).

πτώσεως ὑγρασίας, μελλούσης νὰ ἐμπλουτίσῃ τὴν ἐδαφικὴν ὑγρασίαν καὶ ἐμποδίσῃ τὴν διὰ μέσου τοῦ φυλλώματος ἐξάτμισιν ταύτης, ἀφοῦ ὁ κορεσμὸς τῆς ἀτμοσφαίρας ὑπὸ ταύτης τοιοῦτον ἀποτέλεσμα ἔχει. Οὕτω, εἰς τὸ περιβάλλον πτώσεως 1000—1100 χιλ. βροχῆς εὐδοκιμοῦν ἓξ (6) ποικιλίαι, εἰς τὸ τοιοῦτον 800—1000 χιλ. ἕνδεκα (11), εἰς τὸ τῶν 600—800 χιλ. δέκα ὀκτὼ (18), τὸ τῶν 400—600 χιλ. ἓξ (6), εἰς τὸ τῶν 200—400 χιλ. δύο (2) καὶ εἰς τὸ περιβάλλον μέχρι τῶν 200 χιλ. μία (1). Τὰς ἀκρότητας κατέχουν οὕτω δύο ποικιλίαι, ἡ Λιανολιὰ Κερκύρας διὰ πτῶσιν βροχῆς 1000—1100 χιλ. καὶ ἡ Κορωναΐικη διὰ τὴν πτῶσιν βροχῆς 200—400 χιλ. Μεταξὺ τούτων ὑπάρχουσιν αἱ ἐνδιάμεσοι ποικιλίαι.

Ἡ προσεκτικὴ ἐξέτασις τῶν εἰκ. 5 καὶ 6 καὶ τῶν πινάκων XIII καὶ

Πίναξ XIV

δεικνύων τὴν σχέσιν τῶν ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας πρὸς τὴν πτῶσιν βροχῆς

Αὐξ. ἀριθμός	1000—1100 χιλ. (Ζάκυνθος, Λευκὰς Κέρκυρα, Ἤπειρος).	800—1000 χιλ. (Μεσσηνία, Λακωνία, Ἠλεία, Αἰτωλοακαρνανία, Φθιωτιδοφωκίς. Νάουσα, Ἀν. Πήλιον)	600—800 χ. (Κρήτη, Χανιὰ, Ρέθυμνον, Ἡράκλειον, Σπάρτη Κυνουρία, Ἀχαΐα, Αἰτωλοακαρνανία, Φθιωτιδοφωκὶς, Πήλιον, Εὔβοια Χολκιδική, Ν.Αἰγαίου)	400—600 χιλ. (Κρήτη, Ἡράκλειον, Λασήθιον, Λακωνία) Ἀργολιδοκορινθία, Ἀχαΐα, Βοιωτία).	200—400 χιλ. (Κρήτη, Λασήθιον, Ἀργολιδοκορινθία, Πόρος, Ἀττική. Ν. Κυκλάδες).	200 + (Κρήτη, Λασηθίου νότιον ἄκρον.)
1	17. Λιανολιὰ Κερκύρας	20. Κορωναΐϊκη (Μεσσην. Ἠλεία)	20. Κορωναΐϊκη	20. Κορωναΐϊκη (Κρήτη)	20. Κορωναΐϊκη (Λασήθιον)	20. Κορωναΐϊκη
2	2. Κονσερβαλιὰ (Ἄρτα)	2. Κονσερβολιὰ (Ἀγρίνιον, Ἄμφισσα, Νιάουσα)	12. Μαστοειδὴς	15. Μεγαρείτικη	15. Μεγαρείτικη (Ἀργολιδοκορινθία, Ἀττικὴ)	
3	24. Πικρολιὰ	12. Μαστοειδὴς	13. Θρουμπολιὰ (Πατρ. Ἄμφισσα, Λαμ., Πήλ., Εὔβοια)	18. Μαυρελιὰ (Ἀργολιδοκορινθία, Ἀχαΐα, Βοιωτία)		
4	21. Βασιλικάδα	16. Κουτσουρελιὰ	2. Κονσερβολιὰ	13. Θρουμπολιὰ		
5	23. Μελολιὰ	26. Μυρτολιὰ(Λακ.)	16. Κουτσουρελιὰ	6. Στρογγυλολιὰ		
6	25. Καλοκαιρίδα	5 Καλαμῶν	22. Ἀγουρομανακ.	29. Δαφνελιὰ		
7		11. Τραγολιὰ	8. Κοθρέϊκη			
8		18. Μαυρελιὰ	3. Καρυδολιὰ			
9		19. Θιακὴ	4. Ἀμυγδαλολιὰ			
10			5. Καλαμῶν			
11			9 Καρολιὰ			
12			14. Βαλανολιὰ			
13			7. Ἀδραμυττινὴ			
14			18. Μαυρελιὰ			
15			1. Γαϊδουρολιὰ			
16			19. Θιακὴ			
17			26. Μυρτολιὰ			
18			27. Δαφνελιὰ			

Πίναξ XV

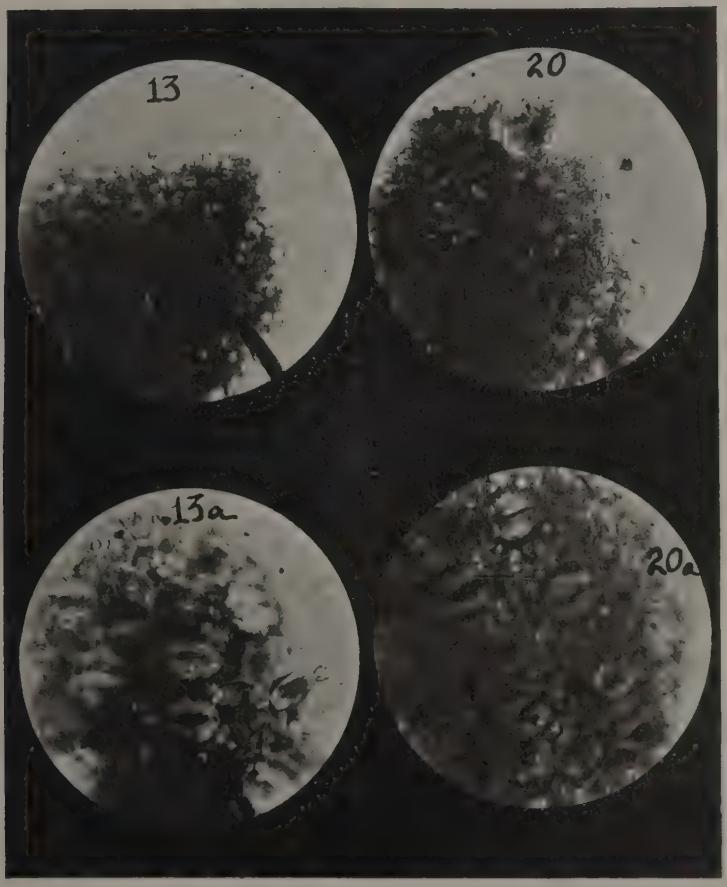
ἐμφαίνων κατὰ σειρὰν τὴν ἐμπορικὴν καὶ βιομηχανικὴν ἀξίαν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἑλληνικῆς ἐλαίας.

Αὔξ. ἀριθ.	Ἀρ. ποικιλ.	Ὄνομα ποικιλίας	Χρησιμοποίησις
		Α΄ Μικρόκαρποι:	
1	20	Κορωναϊϊκη	πρὸς ἐξαγωγὴν ἐλαίου
2	11	Τραγολιὰ	» » » καὶ παρασκευὴν κονσερβῶν
3	12	Μαστοειδὴς	» » »
4	26	Μυρτολιὰ	» » »
5	17	Λιανολιὰ(Κερκύρας)	» » »
6	18	Μαυρελιὰ	» παρασκευὴν κονσερβῶν καὶ ἐξαγωγὴν ἐλαίου
		Β΄ Μεσόκαρποι:	
7	22	Ἀγουρομανακολιὰ	πρὸς ἐξαγωγὴν ἐλαίου
8	13	Θρουμπολιὰ	» » » καὶ χρησιμοποίησιν ὡς κονσέρβας (θρυῦμπες)
9	14	Βαλανολιὰ	» » »
10	15	Μεγαρείτικη	» » » καὶ κονσέρβας (πρασίνας καὶ ὡρίμους)
11	7	Ἀδραμυττινὴ	» » »
		Γ΄ ἀδρόκαρποι :	
12	21	Βασιλικάδα	πρὸς παρασκευὴν κονσερβῶν(πρασίνωνκαὶ ὡρίμων)
13	2	Κονσερβολιὰ	» » » (ὡρίμωνκαὶ πρασίνων)
14	5	Καλαμῶν	» » » (ὡρίμων)
15	8	Κοθρέϊκη	» » » (ὡρίμων καὶ ἐξαγωγὴν ἐλαίου)
16	4	Ἀμυγδαλολιὰ	» » » (πρασίνωνκαὶ ἐξαγωγὴν ἐλαίου)
17	3	Καρυδολιὰ	» » » (ὡρίμων καὶ πρασίνων)
18	7	Καρολιὰ	» » » (ὡρίμων)

XIV φανερώνει ὅτι ἡ Λιανολιὰ Κερκύρας δὲν εὐδοκιμεῖ εἰμὴ εἰς τὸ ὑγρὸν περιβάλλον τῆς Κερκύρας, τῆς Πρεβέζης καὶ τῶν πέριξ Ἰονίων νήσων. Ἡ Κορωναϊϊκη ὅμως εὑρίσκεται, περισσότερον διαδεδομένη, καλλιερνουμένη καὶ εὐδοκιμοῦσα εἰς περιβάλλαντα πτώσεως βροχῆς ἀπὸ 200—1000 χιλ. Ἐπίσης ἡ Κονσερβολιὰ καὶ Θρουμπολιὰ εὐδοκιμοῦν εἰς περιβάλλον πτώσεως βροχῆς 600—800 χιλ. Ἂν θελήσῃ τις νὰ καλλιεργήσῃ τὰς ποικιλίας Λιανολιὰ Κερκύρας, Κονσερβολιὰ καὶΘρουμπολιὰ εἰς περιβάλλοντα κατωτέρας πτώσεως βροχῆς, τότε θ' ἀποτύχῃ ἐν μέρει ἢ ἐν ὅλῳ, διότι ἡ ἔλλειψις τῆς ὑγρασίας καὶ ἡ ξηροτέρα ἀτμόσφαιρα θὰ δημιουργήσουν καταστάσεις ἀκαρπίας ἐκ πλεονασμοῦ ὑδατανθράκων (καικὴ σχέσις ἢ ἀναλογία ὑδατανθράκων

πρὸς ἀνοργάνους οὐσίας). Διατὶ ὅμως ὑπάρχουν μικρότεραι ἢ μεγαλύτεραι ἀπαιτήσεις εἰς ὑγρασίαν τῶν δια φόρων ποικιλιῶν ; Εἰς τί ὀφείλεται τοῦτο ;

Ἐκ τῆς ἐξετάσεως τοῦ πίνακος II ἐξάγεται, ἐν παραβολῇ καὶ πρὸς τὸν



Εἰκ. 7. Μικροφωτογραφίσι δεικνύουσαι τὴν συχνότητα τῶν στοματίων ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας φύλλων Ἐλαίας, τῶν ποικιλιῶν Θρουμπολησᾶς (13 καὶ 13α) καὶ Κορωναΐϊκῆς (20 καὶ 20α), ἵνα φανῇ ὅτι τὰ ὀλιγώτερα στομάτια καὶ τὰ μικρότερα φύλλα ἐπιτρέπουσι τὴν καλλιτέραν εὐδοκίμησιν τῆς Κορωναΐϊκης παρὰ τῆς Θρουμπολησᾶς καὶ εἰς τὸ ξηρότερον περιβάλλον, λόγῳ τῆς συγκριτικῶς ἠλαττωμένης ἀπωλείας ὑγρασίας διὰ τῶν ὀλιγωτέρων στοματίων τῶν φύλλων της. (Πρωτότυπος).

πίνακα XIV, ὅτι αἱ ἀπαιτητικώτεραι εἰς ὑγρὸν περιβάλλον κύριαι ποικιλίαι τῆς ἐλαίας (Καλαμῶν, Λιανολιὰ Κερκύρας) ἔχουσι τὰ μεγαλύτερα φύλλα (98×17 χιλ. καὶ 85× 19 χιλ.). Συνεπῶς ἀξιατμίζουν ἐκ τούτων μεγαλύτερα

ποσὰ ὑγρασίας. Τοὐναντίον ἡ Κορωναΐτικη ἡ εὐδοκιμοῦσα εἰς ξηρὸν περιβάλλον, ἔχει μικρὰ φύλλα.

Ἀλλὰ δὲν ἀρκεῖ μόνον τὸ μέγεθος τῶν φύλλων διὰ νὰ δικαιολογηθῇ ἡ μεγαλυτέρα ἢ μικροτέρα ἀπαίτησις τῶν διαφόρων ποικιλιῶν εἰς ὑγρασίαν. Πρέπει νὰ συντελῇ εἰς τοῦτο καὶ τὸ κατάλληλον σχῆμα καὶ ἡ θέσις τῶν φύλλων ὡς πρὸς τοὺς βλαστούς, ὡς καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν στοματίων τὰ ὁποῖα φέρουν ταῦτα. Οὕτω, ἡ ποικιλία Μεγαρείτικη καίτοι ἔχει σχετικῶς μεγάλα φύλλα (75×10), ἐν τούτοις εὐδοκιμεῖ εἰς τὴν ξηρὰν Ἀττικήν, διότι τὰ φύλλα της εἶναι συνεστραμμένα καὶ εἰς θέσιν τοιαύτην ὥστε νὰ ἐμποδίζεται ἡ ἐξάτμισις τῆς ὑγρασίας δι' αὐτῶν. Ἐξ ἄλλου, συγκρίνοντες τὰς ποικιλίας Θρουμποληά, μὲ φύλλα 62×13 χιλ., πρὸς τὴν Κορωναΐτικη, τῆς ὁποίας τὰ φύλλα εἶναι 46×9 χιλ., εὑρίσκομεν ὅτι πλὴν τοῦ μεγέθους συντελεῖ εἰς τὴν μερικὴν ἀποτυχίαν τῆς Θρουμποληᾶς εἰς ξηρὸν περιβάλλον (Ἀττικὴ ἡ, Λασήθιον), εἰς ὃ καρποφορεῖ ἱκανοποιητικῶς ἡ Κορωναΐτικη, καὶ ὁ μεγαλύτερος ἀριθμὸς τῶν στοματίων τῶν φύλλων. Εἰς τοῦτο συνηγορεῖ ἡ εἰκ. 7, ἐν ᾗ ἐμφανίζονται περισσότερα στομάτια εἰς τὰ φύλλα τῆς Θρουμποληᾶς (εἰκ. 7--13 καὶ 13α) παρὰ εἰς τὰ φύλλα τῆς Κορωναΐτικης.

Γενικὰ συμπεράσματα : Μετὰ τὴν μελέτην τῶν χαρακτήρων τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς ἐλαίας καὶ τοῦ περιβάλλοντος εἰς ὃ φύονται αὗται, δυνάμεθα νὰ κατατάξωμεν τὰς διαφόρους ποικιλίας, ὅσον μὲν ἀφορᾷ τὸ περιβάλλον εἰς τὰ ὅρια δι' ἑκάστην τούτων τὰ διαγραφόμενα ἐν τῷ πίνακι XIV καὶ εἰκ. 5 καὶ 6, ὅσον ἀφορᾷ δὲ τὴν ἐμπορικὴν καὶ βιομηχανικὴν αὐτῶν ἀξίαν εἰς τὰς σειρὰς προτιμήσεως τὰς ἐμφανιζομένας ἐν τῷ πίνακι XV.

Οὕτω, αἱ δέκα ὀκτὼ ποικιλίαι τοῦ πίνακος XV δύνανται νὰ ἱκανοποιήσουν ὅλας τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ ἐλαιοκαλλιεργητοῦ (ἐξαγωγὴ ἐλαίου, παρασκευὴ κονσερβῶν πρὸς χρῆσιν του καὶ πώλησιν). Ἀναλόγως δὲ τοῦ σκοποῦ ὃν ἐπιδιώκει θὰ πρέπει νὰ ἐκλέξῃ ἐκ τοῦ πίνακος XIV τὴν ποικιλίαν ἢ τὰς ὀλίγας ποικιλίας αἱ ὁποῖαι θὰ τὸν ἐξυπηρετήσουν εἰς τὴν ἐπίτευξιν τούτου, μετὰ προσεκτικὴν ἐξέτασιν τῶν εἰκόνων 5 καὶ 6 καὶ τοῦ πίνακος XV, τὰ ὁποῖα θὰ ἐξασφαλίσουν, ἐν τῷ ὡρισμένῳ Ἑλληνικῷ σημείῳ τὴν εὐδοκίμησιν τῶν ποικιλιῶν ἃς ἐξέλεξε.

THE VARIETIES AND THF ECOLOGY OF TEE OLIVE TREE IN GREECE SYNOPSIS—CONCLUSIONS

In this treatise is presented, by the author, the olive tree in Greece, its varieties and the environment of each variety.

In examining the history of the appearance of the olive tree in Greece,the author presents ancient texts and concludes that Minerva (wisdom for preferring oleiculture) won Neptune (marine commerce), in presence of Zeus (Natural laws, environment), because in a dry environment like that of Attic, nothing else could give the means of support to the people except olive tree.

Greece comes third in the production of olive oil and is the second (after Spain) country that is self sufficient in olive oil and olive conserves. Besides that, offers surplus for exportation.

In Greecian agriculturel income of 24.470 million of drachmas, the olive tree contributes the 4.500 millions, that is the 18.6 %.

The author presents : In Table I, 31 varieties of olive tree, studied dy him. In table II, the sizes and characteristics of the leaves. Iu table III, the characteristics of the flower. In table IV, the sizes of the fruits and kernerls. In table V, the weights of the fruits and kernels. In table VI, the oil contents. In table VII the value of the fruits for making conserves. In table VIII, the characteristics of the kernels. In table IX, the ratio of the fruit to the kernel. In table X, the dates of blooming, appearence of flower grapes, vegetation and length of vegetation. In table XI, the metereological observations of Athens where the phenomena of table X took place. In table XII, the dates of fruit ripening of the different varieties. In table XIII, the districts where grow the different varieties and the rain precipitation. In table XIV, the different varieties in groups of success under rain precipitation fron 200 to 1200 mill. In taele XV, the conlusion that only 18 varieties are worth while to be cultivated for the purposes of extraction of olive and preparing of conserves (ripe and green).

The different pictures (1-7) represent the different characteristics of the flowers, fruits and kernels. Figs. 5 and 6 are maps presentings the ecological success of different varieties. Fig. 7 shows that

the success or failure of a variety depends and on the number of stomata in the leaves.

A full diseussion is given on the different subjects, so as the reader can be helped in choosing a variety for a certain purpose and in a certain environment.

PANOS TH. ANAGNOSTOPOULOS
Professor of Horticulture
University of Thessaloniki

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1) Ἀναγνωστοπούλου Π.Θ. «Ἡ Ἑλληνικὴ Ἐλαιοκομία» 1930.
2) » » «Ἡ Χλωρὰ λίπανσις ἐν τῇ Ἐλαιοκομίᾳ Δ. Ἔρ. Τ. 3ον, 1936.
3) » « «Αἱ σημειούμεναι ἀνωμαλίαι περὶ τὴν καρποφορίαν τῆς Ἐλαιας» Δ. Ἔρ. Τ. 1ον, 1937.
4) » » «Ἡ Σύστασις τῶν καρπῶν τῶν Ἑλληνικῶν Ἐλαιῶν». Δ. Ἔρ. Τ. 3ον, 1937.
5) » » «Ἡ Χλωρὰ λίπανσις τοῦ Ἐλαιῶνος», κατὰ τὸ ἔτος 1936—37. Δ. Ἔρ. Τ. 4ον, 1947.
6) » » «Τὸ Κυκλοκόνιον τῆς Ἐλαίας» Δ. Ἔρ. Τ. 4ον, 1937.
7) » » «Ἡ γνῶσις τοῦ περιβάλλοντος (ecology) ὡς συντελεστὴς ἐπιτυχίας ἐξημερώσεως τῶν ἀγρίων δένδρων» Δ. Ἔρ. Τ. 2ον, 1938.
8) » » «Ἡ βιομηχανικὴ καὶ ἐμπορικὴ ἀξία τῶν καρπῶν τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῆς Ἐλαίας» Δ. Ἔρ. Τ. 2ον, 1938.
9) » » «Ἡ κλάδευσις τῆς ξηρικῆς Ἐλαίας». Δ. Ἔρ. Τ. 4ος. 1938.
10) » » Οἱ «Ἐχθροὶ τῶν Δένδρων». 1939.

Η ΚΑΡΠΟΦΟΡΟΣ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ

Α') ΓΕΝΙΚΗ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ

Καρποφόρον ἢ παραγωγικὴν δενδροκομίαν λέγοντες ἐννοοῦμεν τὴν καλλιέργειαν καὶ διατήρησιν δένδρων ἐπὶ τῷ σκοπῷ παραγωγῆς καρπῶν, χρησίμων ὡς τροφῶν τῷ ἀνθρώπῳ. Ἡ καρποφόρος δενδροκομία εἶναι κλάδος τῆς Κηποκομίας (Horticulture), ἡ δὲ τελευταία τῆς Γεωργίας (Agriculture). Horticulture σημαίνει Κηπο καλλιέργεια (Hortus-colere), Agriculture δὲ Ἀγροκαλλιέργεια (Ager-colere). Ἡ Κηποκομία, συνεπῶς, ἀσχολεῖται μὲ τὰς καλλιεργείας τοῦ πιριπεφραγμένου ἢ περιωρισμένου ἀγροῦ, ὁ ὁποῖος λέγεται Κῆπος (Hortus), ἡ δὲ Γεωργία (κν. Μεγάλη Καλλιέργεια) γενικῶς μὲ τὰς καλλιεργείας τοῦ ἐλευθέρου ἀγροῦ (Ager), ἐξ οὗ καὶ Ἀγρονομία (Agronomy) καλεῖται.

Διὰ τὴν ἐπιτυχίαν ὅλων τῶν καλλιεργειῶν τῆς γῆς ἀσχολεῖται ἡ γεωπονικὴ ἐπιστήμη. Αὕτη ἐπιδιώκει τὴν πραγματοποίησιν ἀνωτάτων ἀποδόσεων ἐκ τῆς γῆς, στηριζομένη διὰ τὴν ἐπιτυχίαν της ἐπὶ διαφόρων ἄλλων ἐπιστημῶν, θεωρητικῶν καὶ θετικῶν, ὧν καθίσταται ἡ συνισταμένη, Οὕτω, θὰ πρέπει ἡ Γεωπονικὴ Ἐπιστήμη ν' ἀσχολῆται μὲ τὴν ὀρθολογιστικὴν καλλιέργειαν τῶν διαφόρων φυτῶν, ἐτησίων καὶ πολυετῶν, ποωδῶν καὶ ξυλωδῶν καὶ τὴν ἐκτροφὴν ζώων καὶ τὴν συσκευασίαν, ἀποθήκευσιν καὶ ἐμπορίαν τῶν προϊόντων αὐτῶν. Θὰ πρέπει δηλ., διὰ τὴν ἐπιτυχίαν τοῦ ἀνωτάτου οἰκονομικοῦ ἀποτελέσματος ἐκ τῆς καλλιεργείας φυτῶν καὶ ἐκτροφῆς ζώων, νὰ ἐπιδιώκεται ἡ εὐθηνὴ παραγωγὴ ἀρίστης ποιότητος προϊόντων καὶ ὅσον τὸ δυνατὸν μικροτέρα ἐπιβάρυνσις αὐτῶν μέχρις ὅτου φθάνωσι ταῦτα μέχρι τῆς τραπέζης τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἡ Γεωπονικὴ ἐπιστήμη θὰ πρέπει, ἵνα ἐπιτελέσῃ τὸν προορισμόν της κατὰ τὸ ἀνωτέρω, νὰ μελετᾷ τοὺς νόμους τοὺς διέποντας τὴν ζωὴν (φυτικὴν καὶ ζωϊκήν), ὅπως κατευθύνῃ διὰ τῶν μυστῶν της γεωπόνων τὸν ἀγρότην εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῶν πορισμάτων της κατὰ τὴν καλλιέργειαν τῆς γῆς καὶ χρησιμοποίησιν τῶν προϊόντων της (Γεωργία).

Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω, Γεωπονία μὲν σημαίνει Γεωπονικὴν Ἐπιστήμην, ἔχουσαν ὡς μύστας της τοὺς ἐπιστήμονας γεωπόνους, Γεωργία δὲ ἐφαρμογὴν (Τέχνην) τῶν πορισμάτων τῆς γεωπονικῆς ἐπιστήμης διὰ τοῦ ἀγρότου, καθοδηγουμένου ὑπὸ τοῦ γεωπόνου, εἰδικευμένου εἰς ὡρισμένον γεωπονικὸν κλάδον,

Ὑποδιαίρεσις τῆς Κηποκομίας (Horticulure)

Ἡ Κηποκομία ὑποδιαιρεῖται εἰς :

1) τὴν Καρποφόρον Δενδροκομίαν, ἤτοι τὴν καλλιέργειαν τῶν ὀπωροφόρων καὶ ἀκροδρυοφόρων (ξυλοκαρπικῶν) δένδρων καὶ θάμνων,

2) τὴν Καλλωπιστικὴν Δενδροκομίαν, ἤτοι τὴν καλλιέργειαν δένδρων καὶ θάμνων, πρὸς κόσμον καὶ ἐξυπηρέτησιν τοῦ (5) κλάδου,

3) τὴν Λαχανοκομίαν, ἤτοι τὴν κηπευτικὴν καλλιέργειαν λαχανικῶν,

4) τὴν Ἀνθοκομίαν, ἤτοι τὴν καλλιέργειαν παντὸς εἴδους ἀνθοφύρου καὶ καλλωπιστικοῦ φυτοῦ ἢ θάμνου, ἐν ὑπαίθρῳ καὶ ἐν προστατευομένῳ χώρῳ (θερμοκηπίοις κλπ.) καί,

5) τὴν Ἀρχιτεκτονικὴν τῶν Κήπων ἢ Κηποτεχνίαν, ἢ Κηποκομίαν Τοπίων (Landscapegardening), ἤτοι τὴν δημιουργίαν καὶ ἐξωραϊσμόν, διὰ φυτῶν, ἀνθέων, θάμνων, δένδρων κλπ., χώρων (τοπίων), καλουμένων κήπων, παραδείσων ἢ πάρκων.

Ἐνταῦθα θὰ ἐξετάσωμεν τὸν πρῶτον κλάδον τῆς Κηποκομίας, ἤτοι τὴν Καρποφόρον Δενδροκομίαν.

Ὅροι ἐπιτυχίας τῆς Καρποφόρου ενδροκομίας

Διὰ τὴν ἐπιτυχίαν τῆς καλλιεργείας τῆς γῆς διὰ καρποφόρων δένδρων δέον νὰ δοθῇ προσοχὴ ὑπὸ τοῦ δενδροκαλλιεργητοῦ εἰς ὡρισμένους συντελεστάς, ἡ γνῶσις τῶν ὁποίων εἶναι ἀπαραίτητος προϋπόθεσις διὰ τὴν ἐπίτευξιν τοῦ ἐπιδιωκομένου σκοποῦ, ἤτοι τῆς πραγματοποιήσεως τῶν ἀνωτάτων δυνατῶν ἀποδόσεων. Οἱ συντελεσταὶ οὗτοι εἶναι : 1) Ἡ γνῶσις τοῦ περιβάλλοντος (οἰκολογία), 2) ἡ ἐκλογὴ τῶν καταλλήλων ποικιλιῶν καὶ εἰδῶν δένδρων διὰ τὸ ὡρισμένον περιβάλλον καὶ τὰς κρατούσας ἐμπορικὰς συνθήκας, 3) ἡ ἐκλογὴ τοῦ καταλληλοτέρου τρόπου πολλαπλασιασμοῦ καὶ μεταβολῆς τῶν ποικιλιῶν δι' ἐμβολιασμοῦ, 4) ἡ ὀρθὴ γνῶσις τῶν καλλιεργητικῶν ἐργασιῶν (καλλιέργεια ἐδάφους, λίπανσις, ἄρδευσις, κλάδευσις κλπ.), 5) ἡ ἔγκαιρος καὶ ἐνδεδειγμένη προστασία κατὰ παντὸς ἐχθροῦ τῶν δένδρων, ἤτοι φυτικοῦ (ἀσθένειαι), ζωϊκοῦ (ἔντομα κλπ.) καὶ μηχανικοῦ ἢ χημικοῦ, 6) ἡ ἐνδεδειγμένη βιομηχανικὴ ἐπεξεργασία τῶν καρπῶν ἢ τῶν πλεανασμάτων (ἀποξήρανσις, κονσερβοποίησις), 7) ἡ ὀρθὴ ἀποθήκευσις, συσκευασία (τυποποίησις) καὶ πρσσφορὰ τῶν προϊόντων εἰς τὸν ἀγοραστὴν καὶ 8) ἡ ὅσον τὸ τὸ δυνατὸν μικροτέρα ἐπιβάρυνσις τῶν ἑτοίμων πρὸς κατανάλωσιν προϊόντων κατὰ τὸ ἐμπόριον καὶ ταξιδιόν των ἀπὸ τῶν χειρῶν τοῦ παραγωγοῦ μέχρι τῆς τραπέζης τοῦ καταναλωτοῦ.

Τὴν ἀνάλυσιν τῶν συντελεστῶν τούτων θὰ ἐμφανίσωμεν, ὅπως κατατοπίσωμεν πάντα ἐνδιαφερόμενον διὰ τὴν ὀρθολογιστικὴν ἐκμετάλλευσιν τῆς Ἑλληνικῆς γῆς διὰ τοῦ καρποφόρου δένδρου,

Ι. Η ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ
(ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Ἢ ΤΟ ΚΛΙΜΑ) ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΑΡΠΟΦΟΡΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ

Αἱ φυσικαὶ Ἑλληνικαὶ συνθῆκαι παρέχουν ὡρισμένον περιβάλλον, τὸ ὁποῖον ἐμφανίζεται ὡς πολυσύνθετος συντελεστής, ἐπηρεάζων, ἐπὶ καλῷ ἢ ἐπὶ κακῷ, τὴν εὐδοκίμησιν τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν καρποφόρων δένδρων εἰς τὰ διάφορα τῆς χώρας σημεῖα. Τὸ περιβάλλον δημιουργεῖται ὑπὸ ὡρισμένων παραγόντων κλιματικῶν καὶ ἐδαφικῶν. Οὗτοι, ἐν συνδυασμῷ, παρέχονται ὡς σύνθετον περιβάλλον, εὐνοοῦν τὴν εὐδοκίμησιν ἐν αὐτῷ ὡρισμένων δένδρων. Ἐν τῇ στενῇ ὅμως ἐννοίᾳ τῆς οἰκολογίας θὰ ἐξετάσωμεν ἐνταῦθα μόνον τοὺς παράγοντας ἐκείνους τοὺς ἀποτελοῦντας τὸ κλῖμα (ἀτμοσφαιρικὸν περιβάλλον), ἐπιφυλασσόμενοι νὰ ἐμφανίσωμεν εἰς τὸ οἰκεῖον μέρος τὸ ἐδαφικὸν περιβάλλον.

Πίναξ Ι

δεικνύων μέσα ἐτήσια κλιματικά τινα στοιχεῖα τῆς Ἑλλάδος (*)

Ἀξων ἀριθ.	Ὄνομα σταθμοῦ	Ὕψος σταθ. μέτρα	Θερμοχρησίο ἔτους	Ὕψος βρο-χῆς χιλ.	Ἡμέραι βροχῆς	Ἡμέραι χιόνος	Ἡμέραι χαλάζης	Σχετικὴ ὑγρασία	Ἡμέραι καταιγίδος	Ἀριθ. ἡμε-ρῶν παγετοῦ
1	Ἰωάννινα	465	14,6	1195,4	137,1	13,3	11,4	70,4	90,8	174,0
2	Κέρκυρα	15	17,9	1171,6	97,1	1,6	13.8	73 2	46,2	12,0
3	Ζάκυνθος	6	18,7	1114,8	100,4	2,2	16,9	67,6	32,7	0,8
4	Ἄρτα	58	17,3	1080,1	101,2	2,3	13,0	71 7	61,4	80,8
5	Καλάμαι	9	19,0	839,2	91,4	0,8	5,0	67,0	28,0	6,4
6	Κυπαρισσία	114	18,2	827,5	83,9	1,3	9,4	68,8	25,8	5,0
7	Σπάρτη	217	17,5	818,6	85,8	6,0	4,8	65,2	34,8	40,0
8	Τρίπολις	665	14,4	808,9	107,7	24,9	9,0	66,3	13,8	232,8
9	Τρίκκαλα	113	16,3	738,3	116,5	17,9	2,0	67,0	36,2	204,4
10	Πάτραι	40	18,2	707,2	103,0	1.6	10.3	68,8	43,6	12,0
11	Μυτιλήνη	12	17,2	658,0	75,5	3,3	6,1	73,7	37,0	47,5
12	Κύθηρα	178	18,7	616,4	43,1	1,0	3,9	64,6	7,5	4,2
13	Λαμία	103	17,3	583,9	85,6	9,2	1,4	—	12,7	77,0
14	Λάρισσα	75	16,3	518,4	97,8	10,7	4,3	69,2	19,9	202,2
15	ἩράκλειονΚρήτης	33	19,1	510,2	96,8	11,0	5,3	65,1	21,9	0,8
16	Ναύπλιον	8	18,3	495,1	67,2	4,7	1,8	64,6	23,0	22,8
17	Θεσσαλονίκη	70	16,1	486,1	93 4	13,4	6,2	66,8	57,3	112,8
18	Χαλκὶς	11	18,1	432,3	86,1	9,6	4,4	65,8	21,8	35,6
19	Ἀθῆναι	107	17,5	383,9	81,9	9,7	7,0	59,8	40,6	18.2
20	Θήρα	268	17,3	357,3	55,6	4,9	10,3	67,9	27,0	5,2
21	Φλώρινα	620	11,4	—	—	—	—	—	—	—

(*) ΣΗΜ. Βλέπε: Η. Γ. Μαριολοπούλου, «Σχιαγραφία τοῦ κλίματος τῆς Ἑλλάδος», καὶ τὸ «Κλῖμα τῆς Ἑλλάδος».

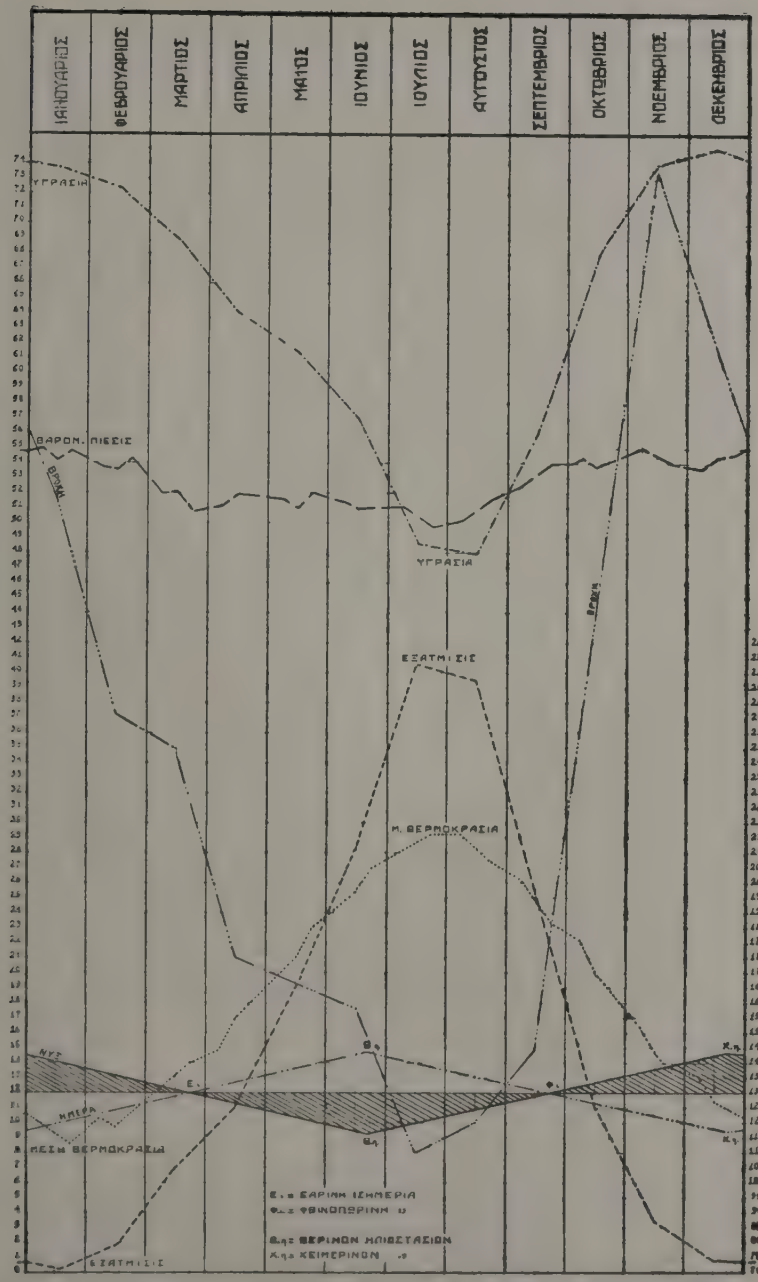
Κλιματικοὶ παράγοντες συντελοῦντες εἰς τὴν ἐπιτυχίαν τῆς καλλιεργείας τοῦ καρποφόρου δένδρου εἶναι : α') ἡ ὑγρασία τοῦ περιβάλλοντος, β') ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀέρος καὶ γ') τὸ φῶς. Οὗτοι ἐμφανίζονται εἰς τὰ διάφορα σημεῖα τῆς Ἑλλάδος ὡς ὁ πίναξ Ι δεικνύει :

α') Ἡ ὑγρασία ὡς παράγων εὐδοκιμήσεως διαφόρων δένδρων ἐν Ἑλλάδι.

Ἐξετάζοντες τὸν πίνακα Ι, ἐν τῷ ὁποίῳ ἡ κατάταξις τῶν δεδομένων τῶν διαφόρων μετεωρολογικῶν σταθμῶν ἐγένετο κατὰ σειρὰν ἐνδείξεων τοῦ βροχομέτρου, βλέπομεν ὅτι ἡ ἐτησία πτῶσις βροχῆς εἰς τὰ διάφορα διαμερίσματα τῆς Ἑλλάδος ποικίλλει ἀπὸ 1195,4 χιλιοστῶν (Ἰωάννινα) μέχρι 383,9 χιλ. (Ἀθῆναι) καὶ 357,3 (Θήρα). Τοῦτο σημαίνει ὅτι θὰ πρέπει νὰ προσέχῃ τις εἰς τὴν ἐκλογὴν τῶν καταλληλοτέρων εἰδῶν καὶ ποικιλιῶν τῶν δένδρων, τῶν μελλόντων νὰ καλλιεργηθοῦν ὑπὸ ξηρικὰς συνθήκας (ἄνευ ἀρδεύσεων), εἰς τὸ ὡρισμένον περιβάλλον, τὸ ὁποῖον δέχεται ὡρισμένην ποσότητα ὑγρασίας ὑπὸ μορφὴν μετεωρολογικῶν κατακρημνισμάτων (βροχῆς, χιόνος, χαλάζης). Καὶ ἐκεῖ μὲν ὅπου ἡ ὑγρασία εἶναι μικρά, νὰ χρησιμοποιηθοῦν ἀνθεκτικαὶ εἰς τὴν ξηρασίαν ποικιλίαι, ἐκεῖ δὲ ὅπου εἶναι ἱκανοποιητική, αἱ μᾶλλον ἀπαιτητικαὶ ἢ καὶ οἱαδήποτε ποικιλία. Ἐννοεῖται ὅτι θὰ πρέπει νὰ λαμβάνεται πρόνοια ὅπως διὰ καταλλήλου κατεργασίας τοῦ ἐδάφους συγκρατῆται ἡ πίπτουσα ἐπ' αὐτοῦ ὑγρασία καὶ χρησιμοποιεῖται μόνον ὑπὸ τῶν δένδρων. Τοῦτο ὅμως ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τοῦ τρόπου ὡς καὶ ἐκ τοῦ χρόνου καθ' ὃν πίπτει ἡ βροχή. Ἂν ἡ πτῶσις λαμβάνει χώραν ὑπὸ μορφὴν καταιγίδων, τότε ἓν μέγα μέρος ταύτης δὲν προλαμβάνει ν' ἀπορροφηθῇ ὑπὸ τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ παρασύρεται πρὸς τὰ χαμηλότερα σημεῖα, ἵνα δημιουργήσῃ ρυάκια, πληρώσῃ ξηροποτάμους καὶ πλουτίσῃ ποταμούς, οἱ ὁποῖοι φέρουν τὸν πολύτιμον παράγοντα (ὕδωρ) τῆς εὐδοκιμήσεως τῶν δένδρων πρὸς τὴν θάλασσαν. Αἱ περιφέρειαι, συνεπῶς, αἱ ἐμφανιζόμεναι ἐν τῷ πίνακι Ι ὡς ἔχουσιν τὸν μεγαλύτερον ἀριθμὸν ἡμερῶν καταιγίδων, εἶναι ἐκεῖναι αἱ ὁποῖαι χάνουσιν ἓν σοβαρὸν ποσοστὸν τῆς πιπτούσης βροχῆς, ἂν δὲν ληφθοῦν κατάλληλα μέτρα συγκρατήσεώς της.

Ἡ βροχή, ἐξ ἄλλου, ἡ πίπτουσα κατὰ τοὺς φθινοπωρινοὺς μῆνας, καθ' οὓς ἡ μὲν ἀτμόσφαιρα εὑρίσκεται κεκορεσμένη ὑπὸ ὑδρατμῶν, ἡ δὲ ἐξάτμισις εἶναι μικρὰ (εἰκ. Ι), ἀπορροφᾶται καλλίτερον καὶ συγκρατεῖται ὑπὸ τοῦ ἐδάφους, ἐνῷ ἡ πίπτουσα κατὰ τοὺς ἐαρινοὺς καὶ θερινοὺς μῆνας, ὑπόκειται εἰς σοβαρὰς ἀπωλείας. Λαμβάνοντες δὲ ὑπ' ὄψιν ὅτι, ἡ μεγαλυτέρα πτῶσις βροχῆς λαμβάνει χώραν μόνον κατὰ τὴν πρώτην περίπτωσιν (φθινόπωρον-χειμῶνα), ὅταν τὰ δένδρα εὑρίσκωνται ἐν ληθαργικῇ καταστάσει, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ὁ χρόνος τῆς πτώσεως τῆς βροχῆς ἐν Ἑλλάδι εὐνοεῖ τὴν ἀποταμίευσιν αὐτῆς ἐν τῷ ἐδάφει πρὸς χρησιμοποίησίν της ἐν καιρῷ ὑπὸ τῶν δένδρων.

Ταξινομοῦντες τοὺς μετεωρολογικοὺς σταθμοὺς (πίναξ ΙΙ), ἀναλόγως



Εικ. 1. Μετεωρολογικά στοιχεῖα Ἀθηνῶν (τ. Ἀνωτάτη Γεωπονική Σχολή).

Πίναξ II

δεικνύων την μέσην σχετικήν ὑγρασίαν τοῦ ἀέρος εἰς διαφόρους περιφερείας τῆς Ἑλλάδος

Αὔξων ἀριθμός	Ὄνομα Σταθμοῦ	Μέση ἐτησία	Μέση μηνιαία												Μέση ἐτησία πτῶσις βροχῆς (χιλ.)
			Ἰανουάρ.	Φεβρ.	Μάρτιος	Ἀπρίλιος	Μάϊος	Ἰούνιος	Ἰούλιος	Αὔγουστ.	Σεπτέμβρ.	Ὀκτώμ.	Νοέμβρ.	Δεκέμβρ.	
1	Μυτιλήνη	73,7	85,2	82,6	77,6	74,0	69,6	63,7	59,3	61,5	68,9	73,5	81,6	86,6	658,0
2	Κέρκυρα	73,2	76,1	75,1	74,4	74,8	73,2	71,3	65,9	66,2	70,4	76,6	76,7	77,7	1171,6
3	Ἄρτα	71,7	76,8	75,0	73,7	73,3	70,2	67,2	61,6	61,3	67,4	75,8	78,0	79,5	1080,0
4	Βόλος	71,5	77,4	77,3	75,2	70,6	70,3	65,2	60,3	60,9	64,4	75,6	80,0	81,0	514,8
5	Ἰωάννινα	70,4	77,0	76,6	73,4	67,2	68,2	63,9	58,0	58,4	65,5	76,7	79,2	80,8	1195,4
6	Λάρισσα	69,2	81,5	77,7	73,2	67,6	66,3	58,8	53,2	52,8	60,9	74,2	81,2	83,2	518,4
7	Πάτραι	68,8	75,0	73,5	71,4	69,1	67,0	65,6	59,0	59,6	62,4	72,0	74,6	76,8	707,2
8	Κυπαρισσία	68,8	73,8	72,3	70,8	68,9	67,4	66,3	61,8	61,7	65,8	70,4	72,2	74,6	827,5
9	Μεσολόγγιον	68,4	72,9	72,3	69,9	69,4	66,8	64,9	60,2	60,4	63,0	70,3	74,3	76,4	737,4
10	Ἄνδρος	68,3	75,3	75,1	71,7	67,8	63,3	60,3	58,3	59,3	64,1	69,7	76,5	78,7	636,2
11	Ζάκυνθος	67,6	72,1	71,5	71,4	68,9	64,0	62,2	57,6	58,9	62,8	71,3	74,9	75,3	1114,8
12	Χανιὰ	67,1	73,0	71,2	68,9	67,1	65,4	61,9	57,3	59,2	62,9	69,9	72,9	75,2	706,9
13	Τρίκκαλλα	67,0	79,2	76,3	70,9	65,4	44,8	56,4	49,5	49,7	58,1	73,4	80,0	80,8	738,3
14	Καλάμαι	67,0	73,3	71,7	69,3	67,2	64,9	61,5	55,3	57,6	62,5	71,2	73,6	75,3	839,2
15	Θεσσαλονίκη	66,8	74,0	73,1	69,3	66,5	65,1	59,5	54,2	55,6	61,2	71,6	74,2	76,9	486,1
16	Τρίπολις	66,3	79,6	77,5	71,4	64,4	61,5	57,7	48,9	48,4	57,7	70,8	77,8	80,4	808,9
17	Χαλκὶς	65,8	76,3	75,3	72,1	63,9	59,8	56,1	51,0	52,6	59,2	69,6	75,0	78,2	432,3
18	Σπάρτη	65,2	75,7	73,2	70,3	64,7	61,9	57,2	49,2	49,9	57,5	68,7	76,3	78,1	816,6
19	Ἡράκλειον (Κρήτης)	65,1	69,4	68,0	65,8	62,8	63,1	62,4	59,1	60,8	63,1	66,0	68,7	72,0	510,2
20	Ναύπλιον	64,6	74,8	72,6	69,4	64,5	61,8	58,2	47,6	54,4	57,7	68,3	74,7	76,1	495,1
21	Σῦρος	64,1	70,3	69,4	67,3	64,4	60,8	57,3	52,4	54,7	60,0	67,5	71,8	72,9	487,4
22	Ἀθῆναι	59,8	71,0	70,1	66,2	60,0	54,9	50,9	43,2	44,3	51,0	63,2	70,1	72,6	383,9
23	Ἱεράπετρα	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207,1

τῆς σχετικῆς ὑγρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας, εὑρίσκομεν ὅτι εἰς τὰς πρώτας δέκα τέσσαρας (14) περιφερείας τῶν σταθμῶν, ἔνθα ἡ μέση σχετικὴ ὑγρασία τοῦ ἀέρος σημειοῦται 67,0 καὶ ἡ πτῶσις βροχῆς ἀπὸ 514,8 (Βόλος) ἕως 1195,4 χ)μ.(Ἰωάννινα), ὑπάρχουν αἱ μεγαλύτεραι πιθανότητες εὐδοκιμήσεως δένδρων ὑπὸ ξηρικὰς συνθήκας, λαμβάνοντες πρόνοιαν καταλλήλου κατεργασίας τοῦ ἐδάφους. Εἰς τὰς λοιπὰς περιφερείας ἡ προσπάθεια θὰ πρέπει συνήθως νὰ καταβληθῇ ἔτι μεγαλυτέρα, προστιθεμένων τῶν ἀρδεύσεων καὶ κλαδεύσεων προσαρμογῆς εἰς τὰς ἀπαιτήσεις ἐξατμίσεως ἀτμοσφαίρας, τῆς δεικνυούσης σχετικὴν ὑγρασίαν κάτω τῶν 67,0 βαθμῶν.

Εἰς τὸν ὑψωμένον βαθμὸν τῆς σχετικῆς ὑγρασίας τοῦ ἀέρος συντελοῦν πολλοὶ παράγοντες, ὅπως π.χ. ἡ γειτνίασις πρὸς τὴν θάλασσαν (Μυτιλήνη), οἱ πνέοντες ἄνεμοι, ὁ μεγαλύτερος ἀριθμὸς ἡμερῶν βροχῆς (Λάρισσα-Ἄρτα) καὶ τὸ μεγαλύτερον σχετικῶς ὑψόμετρον (Ἰωάννινα) καὶ τὸ ποσὸν τῆς πιπτούσης βροχῆς (Ἄρτα). Πάντως, ἡ σχετικὴ ἀτμοσφαιρικὴ ὑγρασία ἐν Ἑλλάδι ἐπιτρέπει τὴν ἐκλογὴν καὶ καλλιέργειαν διαφόρων εἰδῶν καὶ ποικιλιῶν δένδρων δι' ἑκάστην περιφέρειαν, ὥστε νὰ λεχθῇ ὅτι, οἱαδήποτε πτῶσις βροχῆς, μικρὰ ἢ μεγάλη, ἐπιτρέπει τὴν εὐδοκίμησιν ὀλίγων, πολλῶν, ἢ ὅλων τῶν εἰδῶν καὶ ποικιλιῶν τῶν καρποφόρων δένδρων. Εἰς τοῦτο συντελεῖ καὶ ἡ πτῶσις βροχῆς κατὰ τὴν περίοδον τοῦ ληθάργου (εἰκ 1), καὶ οὐχὶ κατὰ τὴν τοιαύτην τῆς βλαστήσεως. Τοῦτο ἔχει μεγίστην σημασίαν, ὡς θὰ ἴδωμεν, καὶ ὡς πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν ἀσθενειῶν καὶ ὡς πρὸς τὴν φωτοσύνθεσιν, τὴν βλάστησιν καὶ τὴν καρποφορίαν τῶν δένδρων.

Ἡ μελέτη τοῦ πίνακος ΙΙΙ συνηγορεῖ ὑπὲρ τῆς ἀνωτέρω ἀπόψεως. Οὕτω, διὰ τῆς ἐμφανίσεως δύο διαφόρων κλιμάτων ἐν αὐτῷ, τοῦ τῶν Ἀθηνῶν καὶ τῆς Θεσσαλονίκης, συνάγεται ἐκ τοῦ πίνακος τούτου ὅτι ἡ σχετικὴ ὑγρασία τοῦ ἀέρος περιορίζεται κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούνιον, Ἰούλιον καὶ Αὔγουστον, καθ' οὓς καὶ ἡ πτῶσις τῆς βροχῆς εἶναι περιωρισμένη. Κατὰ τοὺς ἰδίους μῆνας, εἰς οὓς προστίθεται καὶ ὁ Μάϊος, αἱ ἡμέραι εἶναι μεγαλύτεραι τοῦ ἔτους, σημειουμένης κατὰ Ἰούνιον τῆς μεγαλειτέρας ἡμέρας (14 ὧραι καὶ 42'), ὅτε ἔχομεν τὸ θερινὸν ἡλιοστάσιον. Ἡ μικρὰ σχετικῶς ὑγρασία κατὰ τοὺς μῆνας τούτους, συνδυαζομένη καὶ μὲ τὴν ὑψηλὴν θερμοκρασίαν, συντελοῦν ὅπως ἀφ' ἑνὸς οἱ παραγόμενοι καρποὶ ὑπὸ τῶν δένδρων ἐν Ἑλλάδι εἶναι ἀρίστης ποιότητος καὶ ἀφ' ἑτέρου ἡ καρποφορία εἶναι ἄφθονος, ἐφ' ὅσον παρέχεται ὁπωσδήποτε ἡ ὑγρασία, εἴτε φυσικῶς εἴτε ὑπὸ μορφὴν ἀρδεύσεων, καὶ ἐπιδαψιλεύονται καὶ αἱ λοιπαὶ καλλιεργητικαὶ περιποιήσεις (κατεργασία τοῦ ἐδάφους, προστασία κατὰ ἐχθρῶν, λίπανσις, κλάδευσις, ἐκλογὴ ποικιλιῶν). Ἡ μικρά, ἐξ ἄλλου, ἀτμοσφαιρικὴ ὑγρασία καὶ ἡ μεγίστη ἐξάτμισις ἐπιτρέπουν τὴν ἀποξήρανσιν ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὁπωρῶν τινων (σῦκα κτλ.)

Πίναξ III

δεικνύων μέσα κλιματικά τινα στοιχεῖα Ἀθηνῶν καὶ Θεσσαλονίκης κατὰ τὸ ἔτος 1933

Μήν	Ὕψος βροχῆς (χιλιοσ.)		Σχετικὴ ὑγρασία ἀέρος		Θερμοκρασία ἀέρος					
					Μέση		Μέση μεγίστη		Μέση ἐλαχίστη	
	Ἀθῆναι	Θεσσαλονίκη	Ἀθῆναι	Θεσσαλονίκη	Ἀθῆναι	Θεσσαλονίνη	Ἀθῆναι	Θεσ)νίκη	Ἀθῆναι	Θεσ)νίκη
Ἰανουάριος	63,1	17,7	82,0	75,7	7,77	5 16	12,65	8,0	3,47	2,4
Φεβρουάριος	41,5	36,6	81,3	68,0	10,03	7,58	14,64	11,0	5,13	3,7
Μάρτιος	12,3	8,2	73,0	58,4	9,80	9,40	14,34	13.6	4,35	4,3
Ἀπρίλιος	26,4	23,8	70,9	53,1	13,87	13,51	18,85	18,5	7,72	8,6
Μάϊος	30,5	44,0	62,7	64,8	18,62	17,61	23,75	22,2	11,39	13,1
Ἰούνιος	23,9	29,2	53,3	52,3	23,87	22,84	28,43	28,0	15,38	17,0
Ἰούλιος	43,5	12,8	53,4	50,6	26,97	25,51	31,80	30,8	17,99	19,9
Αὔγουστος	3,9	41,6	53,6	51,7	27,14	25,30	32,23	30,6	18,36	19,8
Σεπτέμβριος	9,4	7,9	66,4	55,9	21,76	20,50	27,06	25,8	14,02	15,0
Ὀκτώβριος	25,6	52,5	77,4	72,3	19,14	17,70	24,59	21,8	12,39	13,2
Νοέμβριας	29,0	24,6	80,2	73,8	16,04	14,21	21,39	18,3	8,05	10,0
Δεκέμβριος	108,8	45,4	83,8	76,9	9,68	5,48	14,15	8,7	5,20	1,3
Ἔτους 1933 :	417,9	344,3	69,9	62,8	17,06	15,36	21,99	19,8	10,29	10,7
» 1932 :	—	264,2	63,8	63,4	17,80	16,06	22,96	20,8	10,07	11,53
» 1931 :	519,9	536,4	—	65,4	—	15,88	22,03	20,5	11,34	11,7
Μέσα ἐτῶν :	383,9	486,1	59,8	66,8	17,5	—	—	—	—	—

β΄) Ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀέρος ὡς παράγων εὐδοκιμήσεως διαφόρων δένδρων ἐν Ἑλλάδι.

Αἱ διάφοροι φάσεις βλαστήσεως τῶν δένδρων ἀπαιτοῦσιν ἰδίας θερμοκρασίας. Ἂν λάβωμεν π.χ. ὑπ' ὄψιν τὰς διαφόρους ποικιλίας τῆς ἐλαίας, τότε, κατὰ τὰς παρατηρήσεις μας, ἀπαιτεῖται: α΄) διὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν σταφυλῶν (μούρων), μέση θερμοκρασία 13°—14°, β΄) διὰ τὴν συμπλήρωσιν ἀναπτύξεως τῶν ἀνθοφόρων καταβολῶν 14°—24°, γ΄) διὰ τὴν ἄνθησιν, 21°—24°, δ΄) διὰ τὴν βλάστησιν, 14° διὰ τὴν ἔναρξιν καὶ 36° διὰ τὸ πέρας, ε΄) διὰ τὴν φωτοσύνθεσιν καὶ σχηματισμὸν καταβολῶν, ὡς καὶ διὰ τὴν ὡρίμανσιν τῶν καρπῶν, μέση θερμοκρασία 25°—28°. Τὸ ἴδιον συμβαίνει καὶ μὲ τὰ ἄλλα δένδρα, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς ἄλλο μέρος τῆς παρούσης μελέτης. Τὰς διαφόρους ταύτας θερμοκρασίας ἔχει εἰς τὴν διάθεσίν του τὸ δένδρον ἐν Ἑλλάδι ὡς δεικεύουν ἡ εἰκ. 1 καὶ ὁ πίναξ III τοὺς διαφόρους μῆνας. Ἰδιαιτέ-

Πίναξ IV

δεικνύων κατὰ σειρὰν τὴν μέσην ἐτησίαν θερμοκρασίαν τῶν διαφόρων περιφερειῶν τῆς Ἑλλάδος, ὕψος βροχῆς, σχετικὴν ὑγρασίαν καὶ ἡμέρας παγετοῦ

Αὔξων ἀριθμὸς	Ὄνομα Σταθμοῦ	Μέση θερμοκρασία Σταθμοῦ	Ὑψόμετρον Σταθμοῦ (μέτρα)	Ὕψος βροχῆς (χιλ.)	Σχετικὴ Ὑγρασία ἀέρος	Ποσοστὸν ‰ ἡμ. παγ. ἀπὸ Νοεμβρ.—Ἀπριλίου
1	Ἡράκλειον (Κρήτης)	19,1	33	510,2	65,1	0,8
2	Καλάμαι	19,0	9	839,2	67,0	6,4
3	Ζάκυνθος	18,7	6	1114,8	67,6	0.8
4	Κύθηρα	18,7	178	616,4	64,6	4,2
5	Ναύπλιον	18,3	8	495,1	64,6	22,8
6	Πάτραι	18,2	40	707,2	68,8	12,0
7	Κυπαρισσία	18,2	114	827,5	68,8	5,0
8	Χαλκὶς	18,1	11	432,3	65,8	35,6
9	Κέρκυρα	17,9	15	1171,6	73,2	12,0
10	Σπάρτη	17,5	217	818,6	65,2	40,0
11	Ἀθῆναι	17,5	107	383,9	59,8	18,2
12	Ἄρτα	17,3	58	1080,1	71,7	80,8
13	Λαμία	17,3	103	583,9	—	77,0
14	Θήρα	17,3	268	357,3	67,9	5,2
15	Μυτιλήνη	17,2	12	658,0	73,7	47,5
16	Τρίκκαλα	16,3	113	738,3	67,0	204,4
17	Λάρισσα	16,3	75	518,4	69,2	202,2
18	Θεσσαλονίκη	16,1	70	486,1	66,8	112,8
19	Ἰωάννινα	14,6	465	1195,4	70,4	174,0
20	Τρίπολις	14,4	665	808,9	66,3	232,0
21	Φλώρινα	11,4	620	—	—	—

ρως παρέχεται παρατεταμένη ἡ θερμοκρασία, ἡ κατάλληλος, κατὰ τὰς μεγαλυτέρας ἡμέρας τοῦ ἔτους, ἤτοι κατὰ τοὺς μῆνας Μάϊον, Ἰούνιον, Ἰούλιον καὶ Αὔγουστον, ἵνα τὸ δένδρον φωτοσυνθέσῃ ἐντατικῶς καὶ δυνηθῇ, ἀφ' ἑνὸς νὰ ἀναπτύξῃ καὶ ὡριμάσῃ τοὺς καρπούς του καὶ ἀφ' ἑτέρου σχηματίσῃ ἀνθοφόρους καταβολὰς διὰ τὴν καρποφορίαν τοῦ ἑπομένου ἔτους. Εἰς τὴν παρατεταμένην, δηλαδὴ σχετικῶς ὑψομένην, θερμοκρασίαν τοῦ Ἑλληνικοῦ κλίματος κατὰ τοὺς τέσσαρας τούτους μῆνας, ἐν συνδυασμῷ καὶ πρὸς τὸ κατάλληλον ἡλιακὸν φῶς, ὀφείλει ἡ Ἑλλὰς τὴν μεγάλην καρποφορίαν τῶν δένδρων της καὶ τὴν ἀνωτέραν ποιότητα τῶν καρπῶν των. Καὶ τοῦτο, ἐξετάζοντες τὸν παράγοντα τῆς καταλλήλου θερμοκρασίας διὰ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ ὡρίμανσιν τῶν καρπῶν, ὡς καὶ τὸν σχηματισμὸν ἀνθοφόρων καταβολῶν μόνον. Ὅταν ὅμως πρόκειται περὶ ἐκλογῆς διὰ τὰ διάφορα διαμερίσματα τῆς Ἑλλάδος τῶν εὐδοκιμούντων καὶ εὐδοκιμουσῶν εἰς ταῦτα εἰδῶν καὶ ποικιλιῶν τῶν δένδρων, τότε ὁ παράγων τῆς θερμοκρασίας θὰ ἐξετασθῇ γενικώτερον καὶ καθ' ὅλον τὸ ἔτος.

Ἐξετάζοντες οὕτω τοὺς πίνακας IV καὶ V εὑρίσκομεν ὅτι εἰς τὰς περιφερείας εἰς ἃς εὐδοκιμοῦν τὰ ἀειφυλλα καρποφόρα δένδρα (ἐσπεριδοειδῆ, ἐλαία) καὶ ἡ συκῆ, ἡ μέση θερμοκρασία τοῦ ἔτους εἶναι ἀνωτέρα τῶν 16,5°. Αἱ περιφέρειαι συνεπῶς αὗται, αἱ χαρακτηριζόμεναι ὡς μεσογειακαὶ (νησιωτικαί, παράλιαι, θερμαί) καὶ περιλαμβανόμεναι εἰς τὸ ποσοστὸν ἐπὶ τοῖς $_{00}/_{0}$ τῶν ἡμερῶν παγετῶν ἀπὸ 0,8 (Ἡράκλειον) ἕως 8,0 (Ἄρτα), ὡς καὶ αἱ μὴ ἀναφερόμεναι ὅμοιαί των, εἶναι κατάλληλοι, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, διὰ τὴν καλλιέργειαν τῶν εὐαισθήτων εἰς τὸ ψῦχος δένδρων, ὡς καὶ παντὸς δένδρου. Τοὐναντίον, αἱ ἀντιπροσωπεύουσαι τὰς λοιπὰς (ὀρειναὶ καὶ ἠπειρωτικαὶ) περιφερείας τῶν πινάκων, μέσης ἐτησίας θερμοκρασίας κάτω τῶν 16,5 καὶ ποσοτοῦ $^{0}/_{00}$ ἡμερῶν παγετοῦ ἀπὸ 81,0 καὶ ἄνω (112,8 Θεσσαλονίκη, 232 Τρίπολις), εἶναι κατάλληλοι μόνον διὰ τὰ φυλλοβόλα, ἀνθεκτικὰ εἰς τὸ ψῦχος, δένδρα (μηλέα, κερασέα, ἀπιδέα, ροδακινέα, καρυδέα κλπ.)

Τίνα σημασίαν ἔχει ἡ ἔντασις καὶ διάρκεια τῆς θερμοκρασίας διὰ τὰς διαφόρους φάσεις τῆς βλαστήσεως τῶν δένδρων φαίνεται ἐν τῷ πίνακι VI, καταρτισθέντι ἐξ ἡμετέρων παρατηρήσεων ἐν Ἑλλάδι. Οὕτω, ἡ θ° τῆς ἀνθήσεως ἄρχεται ὡς τοιαύτη τῶν 8° (ἀμυγδαλῆ) καὶ ποικίλλει μέχρις 20—24° (συκῆ), ἡ πῆξις τῶν καρπῶν ἀκολουθεῖ κατὰ τὴν ἰδίαν περίπου θερμοκρασίαν, ἡ βλάστησις ποικίλλει ἀπὸ 8°—27° καὶ ἡ ὡρίμανσις τῶν καρπῶν ἀπαιτεῖ θερμοκρασίαν ἀπὸ 17° (κερασέα) μέχρις 28° (ἐλαία, συκῆ, ξυλοκερατέα).

Μελετῶντες τὸν πίνακα VII, τὸν δεικνύοντα τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους καὶ τὰς μέσας θερμοκρασίας καὶ νεφώσεις κατὰ τοὺς διαφόρους μῆνας, εὑρίσκομεν ὅτι αἱ μέσαι ἀξίαι αὗται ποικίλλουσιν ἀναλόγως τῆς περιφερείας τῆς Ἑλλάδος. Οὕτω, συμβουλευόμενοι καὶ τὸν πίνακα V, εὑρίσκομεν ὅτι σημειοῦνται : α') κατώτατα θερμοκρασίαι καθ' ὅλον τὸ ἔτος ἐν Φλωρίνῃ, β') ἀνώτε-

Πίναξ V

δεικνύων κατὰ σειρὰν τὴν μέσην θερμοκρασίαν τοῦ ἀέρος τῶν διαφόρων περιφερειῶν τῆς Ἑλλάδος

Αὔξων ἀριθμός	Ὄνομα Σταθμοῦ	Μέση θερμοκρασία ἔτους	Μέση θερμοκρασία μηνῶν											
			Ἰανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Ἀπρίλιος	Μάϊος	Ἰούνιος	Ἰούλιος	Αὔγουστος	Σεπτέμβριος	Ὀκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
1	Ἡράκλειον (Κρήτης)	19,0	12,2	12,3	14,0	16,8	20,1	23,8	26,1	26,3	23,7	20,8	17,3	14,0
2	Καλάμαι	18,7	11,2	11,6	13,5	16,4	19,1	24,1	27,0	27,4	24,6	20,3	16,1	13,0
3	Ζάκυνθος	18,5	11,4	11,5	13,1	15,4	20,0	23,9	26,8	27,0	24,0	19,9	16,0	13,1
4	Κύθηρα	18,3	11,1	11,5	13,0	15,5	18,9	23,0	26,4	26,9	24,5	20,6	16,4	13,1
5	Κυπαρισσία	18,2	11,0	11,4	13,1	16,0	19,5	23,1	25,7	26,3	23,6	19,6	15,8	12,8
6	Ναύπλιον	18,1	10,0	10,6	12,6	15,7	19,5	24,4	27,2	27,0	23,2	19,5	15,1	11,8
7	Πάτραι	18,1	10,1	10,7	12,7	16,0	20,0	23,9	26,9	27,0	23,9	19,1	14,8	11,8
8	Χαλκὶς	17,9	9,0	8,5	11,8	15,8	20,2	24,8	27,4	27,3	23,8	19,2	15,2	10,9
9	Κέρκυρα	17,7	10,4	10,8	12,5	15,3	19,2	23,1	25,8	26,0	23,1	19,0	15,2	12,1
10	Σπάρτη	17,4	8,8	9,5	11,6	15,1	19,2	23,5	27,0	27,2	23,7	18,6	13,8	10,5
11	Ἀθῆναι	17,4	9,1	9,5	11,5	14,9	19,3	23,7	26,9	26,7	23,3	19,0	14,3	11,0
12	Ἄρτα	17,1	8,5	9,4	11,9	15,3	19,4	23,2	26,5	26,9	23,2	18,2	13,2	10,0
13	Λαμία	17,1	7,6	8,9	11,5	15,3	19,8	24,6	27,4	27,0	23,0	18,2	12,7	9,7
14	Θήρα	17,1	10,5	10,7	12,1	14 7	18,1	21,9	24,4	24,5	21,9	18,8	15,3	12,4
15	Μυτιλήνη	17,0	8,5	8,4	11,3	15,1	19,4	23,7	26,6	26,2	22,6	18,1	13,7	10,4
16	Βόλος	16,9	7,6	8,7	11,2	15,3	19,4	23,4	26,4	26,3	23,3	17,8	13,6	9,3
17	Τρίκκαλα	16,2	5,5	7,0	10,7	15,1	19,5	24,1	27,3	27,0	22,5	16,6	10,9	7,2
18	Λάρισσα	16,1	5,4	7,1	10,5	14,8	19,4	24,2	27,2	26,8	22,4	16,8	11,3	7,3
19	Θεσσαλονίκη	15,9	5,6	6,7	10,4	14,6	19,3	23,6	26,3	25,9	23,3	17,2	11,4	7,6
20	Ἰωάννινα	14,4	5,1	6,3	9,4	12,9	17,1	20,7	24,1	24,6	20,7	15,3	10,1	6,5
21	Τρίπολις	14,2	5,1	6,0	8,5	12,4	16,4	20,7	24,2	24,2	20,4	15,1	10,4	7,1
22	Φλώρινα	11,4	0,8	1,7	5,6	9,2	15,5	18,9	23,0	22,3	17,9	12,6	7,2	1,8

ραι θερμοκρασίαι ἀπὸ τοῦ Ὀκτωβρίου μέχρι τοῦ Ἰουνίου σημειοῦνται ἐν Ἡρακλείῳ (Κρήτης), κατὰ τὸν Ἰούλιον εἰς Χαλκίδα καὶ Λαμίαν καὶ κατ' Αὔγουστον καὶ Σεπτέμβριον ἐν Καλάμαις.

Πίναξ VI

ἐμφαίνων τὰς διαφόρους φάσεις βλαστήσεως (ἑλληνικαὶ παρατηρήσεις) τῶν καρποφόρων δένδρων ἐν σχέσει πρὸς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ἀέρος

Αὐξ. ἀριθ.	Εἶδος δένδρου	Μέση θερμοκρασία ἀέρος εἰς βαθμοὺς Κελσίου διὰ			
		ἄνθησιν	πῆξιν καρπῶν	βλάστησιν	ὡρίμασιν καρπῶν
1	Ἀμυγδαλῆ	8—11	10—12	8—27	25—27
2	Βερικοκκέα	10—12	10—12	10—27	20—27
3	Δαμασκηνέα	12—15	13—15	12—19	17—22
4	Λεμονέα	12—19	18—19	12—19	18—27
5	Ροδακινέα	12—13	13—15	12—18	20—28
6	Ἀπιδέα	12—18	13—18	12—20	20—28
7	Κερασέα	12—18	13—18	12—20	17—20
8	Βυσσινέα	12—18	13—18	12—20	17—20
9	Πιστακία ἢ ἄρρην	12—15	—	12—18	—
10	Πιστακία ἢ θήλεια	12—15	15—18	12—18	22—28
11	Πορτοκαλλέα	15—19	18—19	9—18	19—20
12	Λιόσπυρος ὁ ἰαπωνικὸς	17—19	19—21	12—18	ἐν ἀποθήκῃ
13	Μηλέα	17—18	17—18	15—19	19—23
14	Πομπελμοσία (γκρέϊπ φρούτ)	18—19	18—19	12—18	9—19
15	Ἐλαία	18—20	18—20	12—22	9—19
16	Ροιὰ	19—20	20—27	12—23	21—22
17	Συκῆ	20—24	21—25	12—25	22—28
18	Ξυλοκερατέα *	21—19	21—19	12—19	26—28
19	Μεσπιλέα ἢ ἰαπωνικὴ *	19—12	19—12	12—18	18—20

(*) Ἡ ἄνθησις τῆς τε ξυλοκερατέας καὶ μεσπιλέας λαμβάνει χώραν κατὰ τὸ φθινόπωρον ἡ δὲ ὡρίμανσις καρπῶν, τῆς μὲν ξυλοκερατέας κατ' Αὔγουστον, τῆς δὲ μεσπιλέας κατὰ Μάϊον—Ἰούνιον.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀνωτάτην νέφωσιν, παρατηρεῖται ὅτι αὕτη εἶναι τοιαύτη : τὸν Δεκέμβριον εἰς Νάξον, τὸν Ἰανουάριον εἰς Ἄνδρον, τὸν Φεβρουάριον καὶ Μάρτιον εἰς Νάξον, τὸν Ἀπρίλιον, Μάϊον καὶ Ἰούνιον εἰς Τρίκκαλα, τὸν Ἰούλιον εἰς Ἰωάννινα, τὸν Αὔγουστον εἰς Κοζάνην, τὴν Σεπτέμβριον εἰς Λάρισσαν, τὸν Ὀκτώβριον εἰς Κοζάνην καὶ τὸν Νοέμβριον εἰς Τρίκκαλα. Τοὐναντίον, κατωτάτη νέφωσις σημειοῦται: τὸν Δεκέμβριον εἰς Ναύπλιον, τὸν Ἰανουάριον, Φεβρουάριον, Μάρτιον Ἀπρίλιον καὶ Μάϊον εἰς Ζάκυνθον, τὸν Ἰούνιον εἰς Ἡράκλειον (Κρήτης), τὸν Ἰούλιον, Αὔγουστον καὶ Σεπτέμβριον εἰς Χανιά, τὸν Ὀκτώβριον εἰς Ζάκυνθον καὶ τὸν Νοέμβριον εἰς Μυτιλήνην.

Γνωρίζοντες ἤδη ἐκ τοῦ πίνακος VI τὰς θερμοκρασίας τῶν διαφόρων

Πίναξ VII

δεικνύων τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους ἐν Ἑλλάδι

Ἐποχαί	Μῆνες ἐποχῆς	Θερμοκρασία μηνὸς (μέση)	Μέση νέφωσις
Χειμὼν (φυταλιά)	Δεκέμβριος	1,8—14,0	7,1—5,0
	Ἰανουάριος	0,8—12,2	6,8—5,2
	Φεβρουάριος	1,7—12,3	7,2 - 4,8
Ἔαρ	Μάρτιος	5,6—14,0	6,2—4,0
	Ἀπρίλιος	9,2—16,8	5,9—3,7
	Μάϊος	15,5—20,1	5,6—3,0
Θέρος (ὀπώρα)	Ἰούνιος	18,9—23,8	4,3—1,5
	Ἰούλιος	23,0—27,4	2,2—0,4
	Αὔγουστος	23,3—27,4	2,3—0,3
Φθινόπωρον (σπορητὸς)	Σεπτέμβριος	17,9—24,6	3,9—1,0
	Ὀκτώβριος	12,6—20,8	5,8—3,4
	Νοέμβριος	7,2—17,3	6,8—4,7

φάσεων βλαστήσεως τῶν δένδρων, δυνάμεθα, συμβουλευόμενοι τὸν πίνα V, νὰ σημειώσωμεν παραστατικῶς (εἰκ. 2) τὰς περιφερείας τῆς Ἑλλάδος, τὰς περιλαμβανομένας μεταξὺ δύο σταθμῶν, ἑνὸς ψυχροτέρου (Φλώρινα) καὶ ἑτέρου θερμοτέρου (Ἡράκλειον). Μεταξὺ τῶν διακυμάνσεων τῶν σταθμῶν τούτων εὑρίσκονται, κατὰ τὴν σειρὰν τοῦ πίνακος V, ὅλοι οἱ ἄλλοι σταθμοὶ (περιφέρειαι). Αἱ διαφοραὶ τῶν δύο σταθμῶν ἐμφαίνονται ἐν τῷ πίνακι VIII.

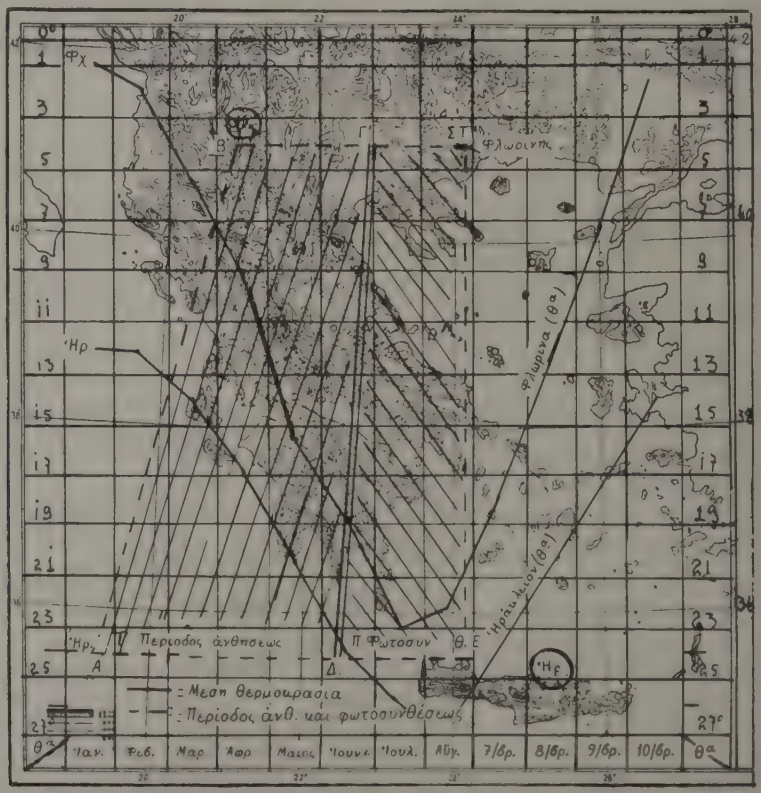
Πίναξ VIII

δεικνύων τὰς διαφορὰς θερμοκρασιῶν μεταξὺ Φλωρίνης καὶ Ἡρακλείου

Σταθμοί	Θερμοκρασία											
	Ἰανουάρ.	Φεβρ.	Μάρτιος	Ἀπρίλιος	Μάϊος	Ἰούνιος	Ἰούλιος	Αὔγουστ.	Σεπτέμ.	Ὀκτώβ.	Νοέμβρ.	Δεκέμβρ.
Φλώρινα	0,8	1,7	5,6	9,2	15,5	18,9	23,0	22,3	17,9	12,6	7,2	1,8
Ἡράκλειον	12,2	12,3	14,0	16,8	20,1	23,8	26,1	26,3	23,7	20,8	17,3	14,0
Διαφορὰ	11,4	10,6	8,4	7,6	4,6	4,9	3,1	4,0	5,6	8,2	10,1	12,2

Ἐκ τοῦ πίνακος VIII καὶ ἐκ τῆς εἰκ. 2, συνάγονται ὅτι ἡ διαφορὰ θερμοκρασιῶν σημειοῦται καθ' ὅλους τοὺς μῆνας μεταξὺ τῶν δύο σταθμῶν, κατωτέρα μὲν κατὰ Ἰούλιον (3^0,1) καὶ ἀνωτέρα κατὰ Δεκέμβριον (12^0,2). Ἡ μελέτη ὅμως τοῦ πίνακος VI μᾶς ἐπιτρέπει νὰ καθορίσωμεν τὰς περιόδους τῶν δύο κυριωτέρων φάσεων βλαστήσεως τῶν δένδρων, ἤτοι τῆς ἀνθήσεως καὶ τῆς φωτοσυνθέσεως. Οὕτω, δι' ὅλην τὴν Ἑλλάδα ἡ περίοδος τῆς ἀνθή-

σεως (εἰκ. 2, Α,Β,Γ,Δ,) περιλαμβάνεται μεταξὺ τοῦ Ἰανουαρίου καὶ τοῦ Μαΐου—Ἰουνίου, μὲ τὴν διαφορὰν διὰ μὲν τὸ Ἡράκλειον τῆς Κρήτης συντελεῖται, διὰ τὴν μεγάλην ποικιλίαν τῶν δένδρων, ἐντὸς ἑκατὸν εἴκοσι (120) περίπου ἡμερῶν (Φεβρουάριον—Ἰούνιον), διὰ δὲ τὴν Φλώρινα ἐντὸς περιόδου ἑβδομήκοντα (70) περίπου ἡμερῶν (Ἀπρίλιον—Ἰούνιον). Ἡ σημαντικὴ



Εἰκ. 2. Σχηματικὴ παράστασις, δεικνύουσα τὰς μέσας μηνιαίας Θας ὡς καὶ τὰς περιόδους Ἀνθήσεως (ΑΒΓΔ) καὶ Φωτοσυνθέσεως (Γ,Δ,Ε,ΣΤ) τῶν σταθμῶν Φλωρίνης (Β,Γ,ΣΤ) καὶ Ἡρακλείου (Α,Δ,Ε). Μεταξὺ τῶν δύο τούτων ἀκροτήτων κατατάσσονται οἱ λοιποὶ σταθμοὶ τοῦ πίνακος Υ. (Πρωτότυπος).

ὅμως αὕτη διαφορὰ δὲν ἐπηρεάζει βλαβερῶς τὴν ἐπιτυχίαν τῆς ἀνθήσεως τῶν εὐδοκιμούντων εἰς τὴν περιφέρειαν τῆς Φλωρίνης δένδρων (μηλέας). Τοὐναντίον, ἡ χειμερινὴ χαμηλὴ θερμοκρασία τῆς Φλωρίνης ἐπιτρέπει, ὡς θὰ ἴδωμεν, τὴν ἐντὸς βραχυτέρου χρονικοῦ διαστήματος καλλιτέραν ἄνθησιν τῶν τοιούτων δένδρων, ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν θερμὴν περιφέρειαν τοῦ Ἡρακλείου, ἢ ἄλλης παρομοίας περιφερείας, ἔνθα εὐδοκιμοῦν, λόγῳ τῆς παρατεταμένης περιόδου ἀνθήσεως, ἄλλα εὐαίσθητα εἰς τὸ ψῦχος δένδρα (ἑσπεριδοειδῆ, ἐλαία, βανανέα κλπ.). Καὶ τοῦτο, ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἐπίδρασιν τῆς μι-

κρᾶς ἢ μεγάλης ἐποχῆς τῆς ἀνθήσεως. Ὅταν ὅμως πρόκειται περὶ ἐποχῆς φωτοσυνθέσεως, τότε τὸ πρᾶγμα διαφέρει.

Ἡ περίοδος τῆς φωτοσυνθέσεως, ἀρχομένη μετὰ τὴν βλάστησιν (Μάϊον —Ἰούνιον), μὲ θερμοκρασίαν μέχρις 20° περίπου, καὶ συνεχιζομένη μέχρι τοῦ φθινοπώρου, μὲ θερμοκρασίαν 28° (Μάϊον — Σεπτέμβριον), εἶναι (εἰκ. 2, Γ, Λ, Ε, ΣΤ) μικροτέρα διὰ τὴν Φλώριναν (60 περίπου ἡμέραι) καὶ μεγαλυτέρα διὰ τὸ Ἡράκλειον (90 ἡμέραι). Σημειωτέον ὅτι εἰς τὸ Ἡράκλειον ἢ ἄλλας θερμὰς περιφερείας, εἰς τὴν καλλιτέραν φωτοσύνθεσιν συντελοῦν (εἰκ. 1) καὶ αἱ μεγαλύτεραι ἡμέραι (Ἰουνίου), ἐνῷ ὅταν ἄρχεται ἡ φωτοσύνθεσις ἐν Φλωρίνῃ (Ἰούλιον) ἡ ἡμέρα εἶναι μικροτέρα. Αὐτὸ ὅμως δὲν σημαίνει ὅτι ἡ Φλώρινα δὲν δύναται νὰ παραγάγῃ ἀρίστης ποιότητος καρπούς, ὡς εἶναι τὰ μῆλα, οἱ ὁποῖοι δὲν ἔχουσι μεγάλας ἀπαιτήσεις ἐπὶ τῶν προϊόντων τῆς φωτοσυνθέσεως (σάκχαρα, ὑδατάνθρακας), ἐφ' ὧν ἔχουσι τοιαύτην ἄλλοι καρποὶ (πορτοκάλλιε, σῦκα κλπ.), εὐδοκιμοῦντες εἰς περιφερείας μακρᾶς περιόδου φωτοσυνθέσεως, ὡς εἶναι ἡ τοῦ Ἡρακλείου.

Ἐν τῷ συνόλῳ της ἡ Ἑλλὰς εἶναι, συνεπῶς, κατὰ τὰ ἀνωτέρω, λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν μόνον τὴν θερμοκρασίαν τῶν διαφόρων διαμερισμάτων της, χώρα εἰς ἣν εὐδοκιμοῦσι καρποφόρα δένδρα ἀπὸ τῶν λίαν εὐαισθήτων εἰς τὸ ψῦχος, ὡς εἶναι ἡ βανανέα (Ἡράκλειον, Καλάμαι, Ζάκυνθος, Ναύπλιον), τὰ ἑσπεριδοειδῆ καὶ ἡ ἐλαία (14 πρῶται περιφέρειαι τοῦ πίνακος IV καὶ γενικῶς ἡ Πελοπόννησος, αἱ νῆσοι, μέρος τῆς Ἠπείρου καὶ Στερεᾶς) μέχρι τῶν μέσης εὐαισθησίας, ὡς εἶναι ἡ βερικοκκέα (ὅλη ἡ Ἑλλὰς) καὶ τῶν σκληραγωγημένων φυλλοβόλων, ὡς εἶναι ἡ μηλέα, ἡ κερασέα καὶ δαμασκηνέα (Θεσσαλία, Θράκη, Μακεδονία, Στερεά, Ἤπειρος, Ἀρκαδία καὶ οἱαδήποτε ὑψομένη κάπως ἀπὸ τῆς θαλάσσης καὶ ψυχρὰ κατὰ τὸν χειμῶνα περιοχὴ τῆς Ἑλλάδος). Οὕτω, δύναται νὰ παραγάγῃ καρποὺς ἀρίστης ποιότητος, εἰς οἱανδήποτε ποσότητα, ὅπως δημιουργήσῃ αὐτάρκειαν καὶ τροφοδοτήσῃ οἱανδήποτε ἐξαγωγὴν διὰ τῶν πλεονασμάτων πολυτίμων προϊόντων (καρποὶ ἑσπεριδοειδῶν, ξηροὶ καρποί, πρώϊμοι ὀπῶραι, καὶ κονσέρβαι, ὀπωροπηκταὶ καὶ καρποσιρόπα ὀπωρῶν).

γ') Τὸ φῶς ὡς παράγων εὐδοκιμήσεως τῶν διαφόρων δένδρων ἐν Ἑλλάδι.

Ἐξετάζοντες τὴν θερμοκρασίαν, ὡς μέσον εὐδοκιμήσεως τῶν καρποφόρων δένδρων ἐν Ἑλλάδι, εἴδομεν ὅτι ἡ παρατεταμένη διατήρησις ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν κατὰ τοὺς μῆνας Μάϊον, Ἰούνιον, Ἰούλιον καὶ Αὔγουστον συντελεῖ εἰς τὴν καλλιτέραν ἀνάπτυξιν καὶ παραγωγὴν καρπῶν, διότι ἡ ὑψηλὴ θερμοκρασία (ὡρισμένης ἐντάσεως) βοηθεῖ εἰς τὴν καλλιτέραν φωτοσύνθεσιν. Ἐνταῦθα προσθέτομεν ὅτι, ἡ καλλιτέρα φωτοσύνθεσις δὲν ἐξαρτᾶται μόνον ἐκ τῆς θερμοκρασίας ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς ὡρισμένης ἐντάσεως τοῦ φωτός. Ἐν

Πίναξ IX δεικνύων τὴν μέσην νέφωσιν ἐν Ἑλλάδι

Αὐξ. ἀριθ.	Σταθμοί	Μέση ἐτησία	Μέση μηνιαία											
			Ἰανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Ἀπρίλιος	Μάϊος	Ἰούνιος	Ἰούλιος	Αὔγουστος	Σεπτέμβριος	Ὀκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
1	Ζάκυνθος	3,2	4,9	4,8	4,0	3,7	2,7	1,8	0,6	0,8	1,8	3,5	4,7	5,1
2	Μυτιλήνη	3,4	5,5	5,2	4,2	3,8	3,6	1,7	0,5	0,4	1,1	3,7	4,7	5,9
3	Ἀργοστόλιον	3,4	5,2	5,4	4,6	3,9	3,0	2,0	0,6	0,7	1,9	3,6	5,0	5,4
4	Χανιὰ	3,6	6,3	5,9	5,0	3,7	3,0	1,6	0,4	0,6	1,7	3,8	5,5	6,0
5	Κύθηρα	3,6	5,7	5,5	5,0	4,2	3,3	2,0	0,6	0,8	1,7	3,6	5,3	5,8
6	Ναύπλιον	3,6	5,1	5,3	4,6	3,9	3,5	2,4	1,1	1,3	2,2	3,6	4,8	5,0
7	Δεκέλεια	3,7	5,8	5,6	4,9	4,1	3,1	2,1	0,9	1,0	2,0	3,1	5,5	5,7
8	Πάτραι	3,8	5,6	5,6	5,1	4,8	3,9	2,4	0,7	0,9	1,9	4,0	5,5	5,7
9	Αἴγιον	3,9	5,8	5,7	5,2	4,7	3 9	2,4	0,8	0,9	2,1	4,0	5,7	5,8
10	Κέρκυρα	3,9	5,4	5,4	4,8	4,6	3 6	2,6	0,9	1,1	3,6	4,3	5,6	5,8
11	Σπάρτη	3,9	5,3	5,5	5,0	4,4	3,8	2,5	1,3	1,4	2,4	4,5	5,5	5,5
12	Σῦρος	3,9	6,5	6,2	5,3	4,2	3,6	1,8	0,8	0,8	1,9	3,9	5,6	6,3
13	Κυπαρισσία	4,0	5,8	6,0	5,3	4,9	3,9	2,4	0,8	0,9	2,2	4,2	5,6	6,0
14	Ἡράκλειον	4,0	6,3	6,7	5,7	4,1	3,7	1,5	0,5	0,7	1,9	4,1	5,9	6.3
15	Ἀθῆναι	4,0	5,8	5,9	5,2	4,7	4,1	2,6	1,1	1,2	2,2	4,1	5,7	5,9
16	Τρίπολις	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Μεσολόγγιον	4,1	5,6	5,8	5,4	5,0	4,4	2,9	1,2	1,2	2,3	4,2	5,5	5,7
18	Πρέβεζα	4,1	5,7	5,5	5,0	4,6	4,0	2,4	0,9	1,4	2,3	4,6	5,8	6,1
19	Βόλος	4,1	5,4	5,5	5,1	4,4	3,9	3,0	1,8	1,8	3,0	4,3	5,7	5,6
20	Ἄρτα	4,2	5,6	5,8	5,3	5,3	4,4	3,1	1,4	1,5	2,6	4,4	5,5	5,8
21	Χαλκὶς	4,3	6,5	6,4	5,4	4,5	4,0	2,8	1,1	1,2	2,4	4,4	6,1	6,5
22	Θεσσαλονίκη	4,4	5,7	5,7	5,4	5,0	4,9	3,4	2,0	1,8	2,9	4,9	5,3	6,1
23	Λαμία	4,5	5,9	6,1	5,8	5,0	4,3	3,1	1,7	1,6	3,0	4,8	6,2	6,0
24	Λάρισσα	4,5	5,6	5,9	5,4	4,9	4,5	3,6	1,9	1,8	3,9	4,5	6,1	6,0
25	Νάξος	4,7	7,3	7,2	6,2	5,3	4,5	2,5	1,1	1,0	2,3	4,9	6,8	7,1
26	Κοζάνη	4,8	5,8	5,8	5,7	4,7	5,6	3,5	2,1	2,3	3,3	5,8	6,3	6,8
27	Ἰωάννινα	5,0	6,2	6,2	6,3	6,1	5,6	4,1	2,2	1,7	2,8	5,5	6,5	6,6
28	Τρίκκαλα	5 2	6,4	6,5	6,2	5,9	5,4	4,3	2,0	2,2	3,6	5,4	6,8	6,7

τούτοις, καὶ οἱ δύο οὗτοι παράγοντες τῆς εὐδοκιμήσεως τῶν δένδρων συνυπάρχουν, διότι αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες εἶναι θερμαντικαὶ καὶ φωτιστικαί. Ἂν, συνεπῶς, αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες φθάνωσι ἀνεμποδίστως μέχρι τῶν φύλλων τῶν δένδρων, θὰ συντελέσουν ὥστε ἀφ' ἑνὸς ὁ ἀὴρ νὰ θερμανθῇ ἐπαρκῶς καὶ ἀφ' ἑτέρου νὰ φθάσῃ εἰς ὡρισμένην ἔντασιν, συντελοῦσαν εἰς τὴν καλλιτέραν φωτοσύνθεσιν. Λέγομεν ὡρισμένην ἔντασιν, διότι χρειάζεται ὑψηλὴ καὶ παρατεταμένη τοιαύτη, ὅπως ἐπιτευχθῇ παραγωγὴ διὰ τῆς φωτοσυνθέσεως τῆς καταλλήλου ποιότητος καὶ τῆς ἀναγκαίας ποσότητος τροφῶν, συντελουσῶν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ ὡρίμανσιν τῶν καρπῶν ὡς καὶ εἰς τὸν σχηματισμὸν νέων τελείων ἀνθοφόρων καταβολῶν διὰ τὴν καρποφορίαν τοῦ ἑπομένου ἔτους.

Ἡ μελέτη τῆς εἰκόνος 1 διδάσκει ὅτι ἀνωτάτη θερμοκρασία σημειοῦται κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούλιον καὶ Αὔγουστον, καθ' ἣν δηλαδὴ ἐποχὴν αἱ ἡμέραι εἶναι μεγαλύτεραι καὶ αἱ νύκτες μικρότεραι. Κατὰ τὴν αὐτὴν περίοδον (Ἰούνιον--Ἰούλιον) ἡ ἀτμοσφαιρικὴ ὑγρασία εἶναι ἐλαχίστη τοῦ ἔτους, καίτοι ἡ ἐξάτμισις εἶναι μεγίστη. Ἐπίσης ἡ βροχὴ εἶναι μηδαμινή. Τὸ αὐτό, ἄλλως τε, συνάγεται, ὅσον ἀφορᾷ τὴν ὑγροσκοπικὴν κατάστασιν τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ ἐκ τοῦ πίνακος II. Κατὰ τὴν περίοδον δηλαδὴ τῆς καταλλήλου θερμοκρασίας ὑπάρχει καὶ ἡ ἀνωτάτη φωτιστικὴ ἔντασις, ἵνα, ἐν συνδυασμῷ, γίνεται ἐντατικῶς ἡ φωτοσύνθεσις. Τίνα σχέσιν ὅμως ἔχει ἡ παρουσία μικρᾶς ὑγρασίας ἐν τῷ ἀέρι μὲ τὴν ἔκτασιν τοῦ φωτός; Ἔχει τοιαύτην ἐκ τοῦ ὅτι ἡ παρουσία ὑγρασίας ἐν τῷ ἀέρι, καὶ ἡ, συνεπείᾳ ταύτης, παρουσία σταγονιδίων ὕδατος, ἐμποδίζει τὴν διέλευσιν ὅλων τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων φωτός. Καὶ οὕτω τὸ φῶς τοῦτο διαχέεται καὶ φθάνει ὡς τοιοῦτον μέχρι τῶν δένδρων ἠλαττωμένης ἐντάσεως, συνεπῶς καὶ ἠλαττωμένης δυναμικότητος, ὅπως συμβάλῃ εἰς τὴν φωτοσύνθεσιν. Ἡ παρουσία συνεπῶς σταγονιδίων ὑγρασίας καὶ ἡ δημιουργία, ὡς ἐκ τούτου, νεφώσεως δὲν παρέχει εὐνοϊκὸν περιβάλλον εὐδοκιμήσεως δένδρων, δυναμένων νὰ παραγάγωσιν ἀφθόνους καὶ ἀρίστης ποιότητος καρπούς. Ὑπάρχει ὅμως τοιαύτη περίπτωσις ἐν Ἑλλάδι; Ἴδωμεν.

Ἂν ἐξετάσῃ τις τὸν πίνακα VII, τότε θὰ ἴδῃ ὅτι, κατὰ τοὺς μῆνας τῆς φωτοσυνθέσεως (Μάϊον—Σεπτέμβριον), ἡ νέφωσις ποικίλλει ἀπὸ 0,3 (Θήρα) ἕως 5,6 (Ἰωάννινα). Ἐπεξηγηματικώτερος εἶναι ὁ πίναξ IX. Ἐν αὐτῷ φαίνονται αἱ διάφοροι περιφέρειαι τῆς Ἑλλάδος, αἱ ἔχουσαι ὡρισμένας νεφώσεις κατὰ τοὺς διαφόρους μῆνας.

Οὕτω, τὴν μικροτέραν νέφωσιν παρουσιάζει ἡ Ζάκυνθος (3,2) καὶ τὴν μεγαλυτέραν τὰ Τρίκκαλα (5,2). Ἐφαρμόζοντες τὰ δεδομένα ταῦτα ἐπὶ τοῦ χάρτου τῆς Ἑλλάδος (εἰκ. 3), εὑρίσκομεν ὅτι τὴν μικροτέραν νέφωσιν παρουσιάζουν αἱ νῆσοι καὶ τὰ παράλια τῆς Ἑλλάδος καὶ τὴν μεγαλυτέραν αἱ ὀρειναὶ περιφέρειαι καὶ τὸ βόρειον τμῆμα τῆς χώρας.

Ἡ ἀντίθετος τῆς νεφώσεως κατάστασις, ἤτοι ἡ ἡλιοφάνεια, ἐμφανίζεται

(πίναξ X) σχεδὸν ὡς αὕτη, μεγαλειτέρα ἐπὶ τῶν αὐτῶν περιφερειῶν. Οὕτω, καθ' ὃν χρόνον ὁ μέσος ἐτήσιος ἀριθμὸς ὡρῶν ἡλιοφανείας ἀνέρχεται ἐν Ζακύνθῳ εἰς 3107, εἰς τὰ Τρίκκαλα φθάνει τὸν ἀριθμὸν 2228. Ἐν τῇ εἰκ. 3 δεικνύεται ὁ μέσος ἐτήσιος ἀριθμὸς ὡρῶν ἡλιοφανείας ἐπὶ τῶν αὐτῶν καμπυλῶν τῆς νεφώσεως.

Ἂν μεταφερθοῦν οἱ ἀριθμοὶ ὡρῶν ἡλιοφανείας ἐπὶ ἰδιαιτέρου πίνακος (πίναξ XI) διὰ τούς μῆνας ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἀνθήσεως (εἰκ. 2) μέχρι πέρατος τῆς φωτοσυνθέσεως, τότε θὰ ἴδωμεν ὅτι ἐνῷ ὁ ἀριθμὸς τῶν ὡρῶν ἡ-

Εἰκ. 3. Χάρτης Ἑλλάδος νεφώσεως καὶ ἡλιαφανείας.

λιοφανείας κατὰ τὴν περίοδον ταύτην ἀνέρχεται εἰς Ζάκυνθον εἰς 2419, μὲ νέφωσιν 4,8—0,6 (πίναξ IX), εἰς τὴν Κοζάνην αἱ ἡμέραι ἡλιοφανείας φθάνουν μόλις τὰς 1422, ἤτοι 997 ἐπὶ ἔλαττον, ἡ δὲ νέφωσις ἀνέρχεται εἰς 5,6—2,1. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἐν Κοζάνῃ θὰ πρέπει, λόγῳ τῆς ηὐξημένης νεφώσεως καὶ ἠλαττωμένης ἡλιοφανείας, νὰ περιορισθῇ ὁ ἀριθμὸς τῶν καλλιεργουμένων εἰδῶν τῶν δένδρων εἰς ἐκεῖνα ἅτινα δὲν ἀπαιτοῦσι μακρὰν περίοδον φωτοσυνθέσεως (μηλέα κλπ.), ἐνῷ εἰς τὰς θερμοτέρας περιφερείας τῆς Ἑλλάδος, ὅπου συμβαίνει τὸ ἀντίθετον καὶ ὅπου ἡ περίοδος τῆς ἀνθήσεως ἄρχεται ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου καὶ ἡ φωτοσύνθεσις τερματίζεται περὶ τὰ τέλη Σεπτεμβρίου, θὰ πρέπει νὰ καλλιεργῆται οἱονδήποτε δένδρον καὶ δὴ τὰ πολύτιμα

ἡμιτροπικά, (βανανέα, ἐσπεριδοειδῆ, ἐλαία κ.ἄ.), ἐφόσον ἄλλοι λόγοι δὲν παρακωλύουσι τὴν τοιαύτην καλλιέργειαν, ὡς θὰ ἴδωμεν.

Ἐν συνόψει, τὸ Ἑλληνικὸν κλῖμα παρέχεται ὡς ἄριστον περιβάλλον διὰ τὴν ἀνάπτυξιν πανιὸς καρποφόρου δένδρου : α') διὰ τῆς ὑγρασίας, ἡ ὁποία πίπτει ὅταν ληθαργοῦν τὰ δένδρα, β') διὰ τῆς καταλλήλου καὶ παρατεταμένης θερμοκρασίας, τῆς ἐπιτρεπούσης καλὴν καρποφορίαν καὶ γ') διὰ τοῦ ἐντόνου φωτός, τοῦ μὴ παρεμποδιζομένου νὰ φθάσῃ μέχρι τῶν δένδρων, λόγῳ μικρᾶς ἢ μηδαμινῆς νεφώσεως καὶ ἀτμοσφαιρικῆς ξηρασίας κατὰ τὴν περίοδον τῆς βλαστήσεως καὶ φωτοσυνθέσεως. Εἶναι δηλαδὴ ἡ Ἑλλὰς ὑπὸ τὰς συνθήκας ταύτας, τὰς κλιματικάς, ἡ χώρα τοῦ καρποφόρου δένδρου.

Πίναξ X

δεικνύων τὸν μέσον ἀριθμὸν ὡρῶν ἡλιοφανείας περιφερειῶν τινων τῆς Ἑλλάδος

Αὐξ. ἀριθ.	Σταθμοί	Ἐτήσιοι	Μηνιαῖοι											
			Ἰανουάρ.	Φεβρ.	Μάρτιος	Ἀπρίλιος	Μάϊος	Ἰούνιος	Ἰούλιος	Αὔγουστ.	Σεπτέμ.	Ὀκτώβ.	Νοέμβρ.	Δεκέμβρ.
1	Ζάκυνθος	3107	156	157	221	248	320	362	420	386	305	226	161	145
2	Μυτιλήνη	3053	136	144	214	244	283	369	428	405	332	218	160	120
3	Χανιὰ	2943	115	126	185	246	306	365	424	392	308	216	139	121
4	Ναύπλιον	2932	150	142	199	240	285	335	398	365	290	222	158	148
5	Καλάμαι	2909	139	137	182	220	276	369	409	380	298	212	143	134
6	Πάτραι	2827	134	133	181	204	268	336	481	382	301	208	136	126
7	Σπάρτη	2798	145	137	185	220	272	329	387	364	283	205	137	134
8	Κυπαρισσία	2759	129	122	173	200	267	334	409	380	290	202	134	119
9	Τρίπολις	2753	129	115	185	220	277	326	384	356	286	208	137	130
10	Ἀθῆναι	2737	134	141	192	237	261	316	362	341	273	211	146	125
11	Μεσολόγγιον	2702	133	127	170	197	247	314	395	370	286	201	135	126
12	Χαλκὶς	2654	106	109	170	217	265	319	400	370	283	194	118	103
13	Ἄρτα	2646	132	126	173	185	248	307	388	359	270	194	135	123
14	Θεσσαλονίκη	2555	128	129	169	199	277	296	365	349	266	175	140	112
15	Λαμία	2552	124	117	155	197	252	306	374	354	261	180	115	117
16	Λάρισσα	2520	132	123	170	201	244	285	367	347	228	190	117	116
17	Κοζάνη	2390	125	126	159	210	196	291	359	326	250	145	111	92
18	Ἰωάννινα	2316	113	114	137	154	195	263	353	351	276	155	105	99
19	Τρίκκαλα	2228	108	105	140	162	204	254	335	330	239	159	96	96

II. Η ΘΕΣΙΣ ΤΗΣ ΚΑΡΠΟΦΟΡΟΥ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑΣ ΕΝ ΤΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ:

Ἐξετάσαντες τὸ κλῖμα τῆς Ἑλλάδος εὕρομεν ὅτι τοῦτο εὐνοεῖ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν διαφόρων καρποφόρων δένδρων. Ἤδη, θὰ ἐξετάσωμεν γενικώτερον καὶ ἀναλυτικώτερον τὴν θέσιν τοῦ καρποφόρου δένδρου ἐν τῇ Ἑλληνικῇ γεωργίᾳ, ἐμφανίζοντες: α) τὰ πλεονεκτήματα καὶ β) τὰ μειονεκτήματα τῆς ἐκμεταλλεύσεως τῆς γῆς διὰ τούτου.

Α') Πλεονεκτήματα καρποφόρου δενδροκομίας

Οἱ συνηγοροῦντες ὑπὲρ τῆς καλλιεργείας τοῦ καρποφόρου δένδρου ἐν Ἑλλάδι λόγοι εἶναι: 1) ἡ προσαρμογή του ὑπὸ συνθήκας ξηρικάς, 2) ἡ μεγάλη σχετικῶς ἀπόδοσίς του κατὰ στρέμμα, 3) ἡ ἠλαττωμένη ἐν συνόλῳ σημερινὴ παραγωγή του, 4) ἡ συμβολή του εἰς τὴν παραγωγὴν τροφῆς, 5) ἡ ἀξιοποίησις διὰ τούτου ἐδαφῶν καὶ 6) ἡ συμβολή του εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ Ἕλληνος ἀγρότου.

1) Τὸ πλεονέκτημα τῆς προσαρμογῆς τοῦ δένδρου ὑπὸ ξηρικὰς συνθήκας.

Ἡ πτῶσις βροχῆς ποικίλλει ἐν Ἑλλάδι, ὡς εἴδομεν (πίναξ I, II, XI) ἀπὸ 207,1 (Ἱράπετρα) ἢ 383,9 (Ἀθῆναι) μέχρι 1195,4 (Ἰωάννινα) χιλιοστῶν. Αὕτη, μικρὰ κατὰ μέσον ὅρον οὖσα (πίναξ XI), πίπτει κατὰ τρεῖς περιόδους καὶ εἰς ποσοστὰ διάφορα, ἤτοι:

1η περίοδος	(Ὀκτώβρ., Νοέμβρ., Δεκέμβρ., Ἰανουάρ.)	εἰς ποσοστὸν	57 %
2α »	(Φεβρουάρ., Μάρτιος, Ἀπρίλιος, Μάϊος)	» »	34 %
3η »	(Ἰούνιος, Ἰούλιος, Αὔγουστος, Σεπτέμ.)	» »	9 %
		Σύνολον	100 %

Ὅταν πίπτῃ ἡ βροχὴ κατὰ τὴν πρώτην περίοδον καὶ κατὰ τὰ τρία τέταρτα τῆς δευτέρας, ἤτοι κατὰ τὰ 82 % τῆς ὁλικῆς πτώσεως τοῦ ἔτους, τότε τὰ δένδρα εὑρίστονται ἐν καταστάσει μερικῆς ἀδρανείας, μὴ ἀπαιτούσης ἄμεσον χρῆσιν σοβαρὰν τῆς πεσούσης βροχῆς. Κατὰ τὴν περίοδον συνεπῶς ταύτην τῶν ἑπτὰ μηνῶν τοῦ ἔτους, ὅλη σχεδὸν ἡ βροχὴ θὰ ἀποθηκευθῇ ἐν τῷ ἐδάφει διὰ καταλλήλου αὐτοῦ κατεργασίας, ἵνα εἰς τὰς θερμὰς περιφερείας (εἰκ. 1, 2, πίνακες VI, VII, VIII) χρησιμοποιηθῇ ὑπὸ τοῦ δένδρου, κατὰ μὲν τοὺς μῆνας Ἀπρίλιον καὶ Μάϊον διὰ τὴν βλάστησιν, κατὰ δὲ τοὺς μῆνας Μάϊον ἕως Σεπτέμβριον (συμπεριλαμβανόμενον) διὰ φωτοσύνθεσιν, ἀνάπτυξιν καὶ ὡρίμανσιν καρπῶν, ὡς καὶ σχηματισμὸν καταβολῶν διὰ τὸ ἑπόμενον ἔτος. Εἰς τὰς ὀρεινὰς ἢ ψυχρὰς (βορείους) περιφερείας, ὅπου ἡ βλάστησις ἄρχεται βραδύτερον, ὁ δὲ χειμὼν ἐνωρίτερον, ἐκεῖ ἡ ἀπορροφηθεῖσα ὑπὸ τοῦ

Πίναξ XI, δεικνύων τὸ μέσον ὕψος βροχῆς ἐν Ἑλλάδι (χιλιοστὰ)

Αὔξ. ἀριθ.	Σταθμοί	Ἐτήσιον	Μηνιαῖον											
			Ἰανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Ἀπρίλιος	Μάϊος	Ἰούνιος	Ἰούλιος	Αὔγουστος	Σεπτέμβριος	Ὀκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
1	Ἰωάννινα	1195,4	121,1	126,3	104,5	96,9	106,1	79,8	26,7	14,1	58,8	132,5	155,8	172,3
2	Κέρκυρα	1171,6	159,2	139,1	93,4	79,9	48,1	28,1	6,8	18,5	62,7	176,3	361,0	200,5
3	Λημητσάνα	1142,7	173,3	119,6	110,0	96,5	88,0	50,5	13,6	20,7	27,1	105,0	160,9	177,5
4	Ζάκυνθος	1114,8	181,6	133,8	87,5	54,7	30,0	8,4	2,3	10,8	35,3	129,5	206,9	234,0
5	Ἄρτα	1080,1	144,3	124,4	103,0	76,4	66,0	28,2	10,4	11,4	42,3	146,6	153,4	173,0
6	Καλάμαι	839,2	141,3	106,2	71,3	51,9	43,4	13,9	3,8	10,0	24,5	90,8	123,6	158,5
7	Πύργος	833,3	128,8	102,6	73,0	51,5	33,0	13,7	1,2	11,9	21,5	99,8	131,9	164,4
8	Κυπαρισσία	827,5	130,7	100,2	63,8	50,2	41,7	11,2	0,9	6,9	29,7	85,8	140,5	165,9
9	Σπάρτη	816,6	126,3	90,1	72,5	44,0	47,0	31,0	10,9	17,3	35,3	77,8	114,5	152,0
10	Τρίπολις	808,9	125,8	88,9	68,5	54,4	50,1	36,9	15,6	15,1	25,8	78,3	120,2	129,3
11	Τρίκκαλα	738,3	96,0	69,3	65,6	47,9	68,2	33,7	16,3	16,6	27,9	98,7	102,3	95,8
12	Μεσολόγγιον	737,4	100,9	81,6	72,3	46,4	37,9	16,4	4,7	5,7	19,5	96,5	122,3	133,2
13	Ἱστιαία	717,5	110,2	98,6	55,2	29,1	53,0	26,4	8,4	20,1	23,8	60,4	106,8	125,5
14	Πάτραι	707,2	97,5	78,2	66,7	51,8	34,0	16,9	3,9	5,1	27,7	93,7	112,6	119,5
15	Χανιὰ	706,9	128,7	100,5	67,0	28,9	15,3	2,4	0,6	3,2	32,2	37,7	121,7	168,7
16	Μυτιλήνη	658,0	108,1	103,3	71,0	67,9	26,8	5,4	2,1	1,5	9,4	51,1	90,4	121,0
17	Λαμία	583,9	67,4	64,9	53,2	35,3	42,5	36,7	15,8	16,0	23,9	76,0	76,0	76,2
18	Λάρισσα	518,4	48,8	42,8	37,2	37,1	53,1	34,0	23,0	19,1	26,4	64,7	71,7	60,5
19	Βόλος	514,8	49,8	56,1	40,7	32,6	41,4	29,4	14,6	23,0	32,6	64,6	74,8	55,2
20	Ἡράκλειον	510,2	85,7	71,6	45,6	27,2	22,5	1,7	1,0	7,0	17,8	38,5	99,6	92,0
21	Θεσσαλονίκη	486,1	35,4	31,6	38,1	42,1	52,9	34,6	25,2	23,5	32,6	58,5	64,4	47,1
22	Σητεία	448,2	89,1	68,3	45,0	15,2	16,6	1,8	0,0	0,0	0,9	39,8	78,2	93,3
23	Χαλκὶς	432,3	66,0	51,0	38,0	26,4	23,9	15,0	3,4	6,3	27,1	41,2	62,0	72,0
24	Ἀθῆναι	383,9	53,4	40,3	30,4	19,9	20,6	16,4	4,4	7,8	16,0	40,0	66,2	68,5
25	Ἱεράπετρα	207,1	52,3	28,8	17,3	8,2	4,4	6,0	0,0	0,0	5,1	14,1	31,2	39,7

ἐδάφους βροχή, τῶν 91 % τῆς ὁλικῆς πτώσεως κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀδρανείας τῶν δένδρων, θὰ χρησιμοποιηθῇ εἰς μεγαλυτέρας ἀναλογίας κατὰ τὰς φάσεις τῆς βλαστήσεως καὶ φωτοσυνθέσεως.

Ἂν ληφθῇ δὲ ὑπ' ὄψιν ὅτι τὸ δένδρον εἶναι βαθύρριζον, τότε ἀγόμεθα εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ ἀπορροφηθεῖσα κατὰ 82--91 % βροχὴ κατὰ τὰς ἐποχὰς τῆς ἀδρανείας τῶν δένδρων, εἶναι ἱκανὴ νὰ συντηρήσῃ, ἄνευ ἑτέρας προσθήκης ὕδατος ὑπὸ μορφὴν ἀρδεύσεως, εἴδη καὶ ποικιλίας τοῦ καρποφόρου δένδρου. Καὶ περισσότερον ἐκεῖ ὅπου πίπτει βροχή, ἢ ἡ περίοδος τῆς βλαστήσεως καὶ φωτοσυνθέσεως εἶναι μικροτέρα. Καὶ τοῦτο, ἂν συγκρίνωμεν τὰ διάφορα περιβάλλοντα ἐν Ἑλλάδι (ξηρὰ—ὑγρά, θερμὰ—ψυχρά). Ἂν ὅμως θελήσωμεν νὰ συγκρίνωμεν, ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας, τὸ βαθύρριζον καρποφόρον δένδρον πρὸς οἱονδήποτε ἐπιπολαιόρριζον ἐτήσιον φυτόν, τότε θὰ ὁμολογήσωμεν τὴν ὑπεροχὴν τοῦ καταλλήλου δένδρου, νὰ δύναται νὰ προσαρμόζηται καλλίτερον εἰς τὴν ξηρικὴν κατάστασιν καὶ νὰ καρποφορῇ ἀπολύτως ἱκανοποιητικώτερα καὶ σταθερώτερα τοῦ ἐτησίου φυτοῦ. Ἂν δὲν συνέβαινεν οὕτω δὲν θὰ εἴχομεν Ἑλληνικὴν Ἐλαιοκομίαν ἢ ξηρικὴν δενδροκομίαν. Καὶ τοῦτο, διότι ἐνῷ τὸ ἐτήσιον (ἐπιπολαιόρριζον) φυτὸν μετὰ τὴν φυσικὴν καὶ ἀναπότρεπτον ἀποξήρανσιν κατὰ τὴν ἄνοιξιν τῶν ἐπιφανειακῶν στρωμάτων τοῦ ἐδάφους, ἐντὸς τῶν ὁποίων εὑρίσκονται αἱ ρίζαι του, θὰ εὑρεθῇ ὑπὸ δυσμενεῖς συνθήκας ἀναπτύξεως καὶ καρποφορίας, τὸ βαθύρριζον δένδρον θὰ εὕρῃ, κατὰ τὴν αὐτὴν περίοδον, τὴν ὑγρασίαν ἣν χρειάζεται εἰς τὰ βαθύτερα στρώματα τοῦ ἐδάφους, ἐκεῖ δηλαδὴ ποὺ εἶχε ἀποταμιευθῇ κατὰ τοὺς προηγουμένους τῆς βλαστήσεως ἑπτὰ μῆνας καὶ ἐκεῖ ὅπου δὲν δύναται νὰ τὴν φθάσῃ τὸ ἐπιπολαιόρριζον, ἐτήσιον φυτόν. Καὶ οὕτω, ἐκεῖ ποὺ ἀποτυγχάνει τὸ ἕν, ἐπιτυγχάνει τὸ ἄλλο.

2) Τὸ πλεονέκτημα τῆς μεγάλης, σχετικῶς, ἀποδόσεως τῶν καρποφόρων δένδρων.

Τῶν ἀποδόσεων τῶν δένδρων, δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν εἰκόνα ἐκ τῆς μελέτης τοῦ πίνακος XII, ἐν τῷ ὁποίῳ ἐμφαίνεται ἡ πιθανὴ μέση (μετρία) ἐτησία παραγωγὴ καὶ ἡ σημερινὴ χονδρικὴ τιμὴ τῶν προϊόντων τούτων. Οὕτω, ἡ μέση ἀξία τῶν προϊόντων τῶν καρποφόρων δένδρων ποικίλλει ἀπὸ 2—15.000 δραχμάς, τῆς δὲ ἐλαίας ἀπὸ 900-- 2.000 δραχμάς. Τὰ ποσὰ ταῦτα οὐδεμία ἄλλη καλλιέργεια δύναται νὰ πραγματοποιήσῃ, εἰμὴ λίαν περιωρισμένως.

Συμφέρει, συνεπῶς, ἡ δενδροκαλλιέργεια ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀπόδοσιν κατὰ στρέμμα. Ἐνδείκνυται δὲ ὡς καλλιέργεια, διότι εἶναι ἐντατική, ἀπασχολοῦσα τὰς πλεοναζούσας ἀγροτικὰς ἐργατικὰς χεῖρας ἐπὶ μικρᾶς ἐκτάσεως.

Πίναξ XI

δεικνύων τὰς ὥρας ἡλιοφανείας ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἀνθήσεως μέχρι πέρατος τῆς φωτοσυνθέσεως εἰς περιφερείας τινας τῆς Ἑλλάδος

Αὐξ. ἀριθ.	Σταθμοί	Ὧραι ἡλιοφανείας			Σύνολον ὡρῶν	Νέφωσις
		Περίοδος ἀπὸ				
1	Ζάκυνθος	Φεβρουαρίου	—	Σ)βρίου	2419	4,8—0,6
2	Χανιὰ	»	»	»	2352	5,9—0,4
3	Καλάμαι	»	»	»	2271	5,5—0,8
4	Σπάρτη	»	»	»	2177	5,5—1,3
5	Ἄρτα	»	»	»	2062	5,8—1,4
6	Θεσσαλονίκη	Μαρτίου	»	»	1871	5,7—2,1
7	Ἰωάννινα	Ἀπριλίου	»	»	1592	6,1—1,7
8	Κοζάνη	Μαΐου	»	»	1422	5,6—2,1

Πίναξ XII

ἐμφαίνων τὴν πιθανὴν μέσην ἐτησίαν ἀπόδοσιν κατὰ στρέμμα τῶν καρποφόρων δένδρων ἐν Ἑλλάδι

Αὐξ. ἀρ.	Εἶδος δένδρου ἢ καρποῦ	Ποσότης καρπῶν κατὰ στρέμμα (εἰς χιλιόγρ.)	Ἀξία (εἰς δραχμὰς)
1	Μηλοειδῆ (μηλιδέα, μηλέα)	1.000—3.000	3.000—10.000
2	Πυρηνόκαρπα (ροδακινέα, κερασέα, δαμασκηνέα, βερικοκκέα)	500—2.000	3.000—10 000
3	Ἐσπεριδοειδῆ (πορτοκαλλέα, λεμονέα, κλπ.)	2.000—2.500	7.000—15.000
4	Ἀκροδρυοφόρα (ἀμυγδαλῆ, καρυά, λεπτοκαρυά, πιστακία, καστανέα)	150— 250	3.000—15.000
5	Ξηραὶ ὀπῶραι (σῦκα, δαμάσκηνα, ροδάκινα, βερίκοκκα κλπ.)	400— 700	2.000—10.000
6	Ἐλαία (καρποὶ)	150— 200	1.500— 2.000
7	» (ἔλαιον)	30— 50	900— 1.500
8	Ὀπῶραι γενικῶς	1.500—3.000	3.000—10.000

3) Ἡ περιωρισμένη σημερινὴ παραγωγὴ τῶν καρποφόρων δένδρων ὡς πλεονέκτημα.

Τὸ ὅτι ἡ παραγωγὴ τῶν καρποφόρων δένδρων ἐν Ἑλλάδι εἶναι περιωρισμένη δύναται οἱοσδήποτε νὰ τὸ ἀντιληφθῇ ἐκ τῶν ὑψηλῶν σχετικῶς τιμῶν καὶ ἐκ τῆς περιωρισμένης καταναλώσεως τῶν μικρῶν σχετικῶς ποσοτήτων εἰς ἃς προσφέρονται αἱ καρποὶ τῶν δένδρων διά τε τὴν ἐσωτερικὴν καὶ τὴν ἐξωτερικὴν κατανάλωσιν. Εἶναι, συνεπῶς, δυνατὸν νὰ ἐπεκταθῇ εἰς τὸ μέλλον

ἡ λελογισμένη καλλιέργεια τῶν καρποφόρων δένδρων ἐν Ἑλλάδι, χωρὶς νὰ δημιουργηθῇ ἐκ τούτου κρίσις. Ἐξ ἄλλου, ἡ μεγαλυτέρα παραγωγὴ θὰ δημιουργήσῃ καὶ μεγάλην κατανάλωσιν, διότι ἡ ὀρθολογιστικὴ ὀργάνωσις τῆς δενδροκαλλιεργείας καὶ ἡ ὀργάνωσις τῆς διαθέσεως τῶν προϊόντων, θὰ ἐπιτρέψῃ εἰς τοὺς καλλιεργητὰς νὰ προσφέρουν τοὺς καρποὺς τῶν δένδρων εἰς καλλιτέραν ποιότητα καὶ μὲ μειωμένας τιμάς. Ἂν εἰς τοῦτο προστεθῇ καὶ ἡ

Πίναξ XIII

δεικνύων τὴν μέσην σύνθεσιν ὀπωρῶν τινων

Ἀὐξ. ἀριθ.	Εἶδος καρποῦ	Περιεκτικότης ἐπὶ τοῖς % εἰς: ὕδωρ	σάκχαρον	ὑδατάνθρακες	ὀξέα	ἀζωτοῦχοι οὐσίαι	τέφρα	κυτταρίνη	λίπος
1	Ἀπίδια	83	8,0	3,5	0,2	0,50	0,30	4,3	0,44
2	Μῆλα	83	8,9	5,5	0,8	1,44	0,28	1,9	0,09
3	Ροδάκινα	80	4,5	7,0	1,0	0,50	0,70	6,0	—
4	Βερίκοκκα	81	8,1	6,0	1,0	0,43	0,80	5,0	0,12
5	Κεράσια	80	10,0	2,0	1,0	0,70	0,60	6,0	—
6	Δαμάσκηνα	78	3,5	11,5	1,5	0,50	0,60	5,0	—
7	Σῦκα	79	3,70	13,20	—	1,50	0,60	1,23	0,32
8	Κυδώνια	71	7,00	0,50	—	1,00	0,50	19,00	0,69
9	Φράουλα	89	55,80	—	—	0,80	1,15	2,40	0,15
10	Πορτοκάλλια (σάρξ) (1)	85,88	—	12,00	1,0	0,85	0,42	—	0,25
11	» (ὀπὴς) (1)	—	8,40	—	1,20	—	—	—	—
12	Μανδαρίνια » (1)	—	3,30	—	0,75	—	—	—	—
13	Λεμόνια » (1)	—	2,00	—	7,00	—	—	—	—
14	Γκρέϊπ φρουτ » (1)	—	6,00	—	5,00	—	—	—	—
15	Ἐλαῖαι (σὰρξ φαγητοῦ, κονσέρβαι) (2)	54,01	—	8,00	—	3,87	4,12	3,7	21,35
16	Ρόδια (σὰρξ) (2)	84,20	10,10	1,70	—	0,58	0,29	2,91	0,15
16	Βανάνα »	72,40	—	23,93	—	1,44	0,64	1,22	0,09
18	Ἄρτος πρὸς σύγκρισιν	35,30	—	53,10	—	9,20	1,10	—	1,3

1) Δενδρ. Ἔρευνα, 1936, Τ. 3ον καὶ Δενδρ Ἔρ. 1937, Τ. 2ον.
2) » » 1937, Τ. 3ον καὶ Ἑλλην. Ἐλαιοκομία, Π. Θ. Α.

ἀναγνώρισις ὑπὸ τῶν διαιτολόγων τῆς μεγίστης συμβολῆς τῶν καρπῶν εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς διαίτης τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἡ κατόπιν τούτου διαφήμισις τῆς μεγαλυτέρας χρήσεως τούτων, θὰ ἐξαχθῇ τὸ συμπέρασμα ὅτι τὸ μέλλον ἐπιφυλάσσει πρωτεύουσαν θέσιν εἰς τὴν καρποφόρον δενδροκομίαν καὶ δὴ τὴν Ἑλληνικήν, ἡ ὁποία εὐνοεῖται τόσον ὑπὸ τσῦ κλίματος, ὅπως παραχθοῦν καρποὶ ἀρίστης ποιότητος, ἐξ ὧν τινες παράγονται μόνον εἰς ἐλαχίστας προνομιούχους χώρας (ἑσπεριδοειδῆ, πιστακία, βανανέα, ἐλαία, κλπ.), καὶ χρημοποιοῦνται μεγάλως ὑφ' ὅλων τῶν κρατῶν.

4) Ἡ συμβολὴ τῶν δένδρων εἰς τὴν παραγωγὴν τροφῆς, ὡς πλεονέκτημα.

Καίτοι οἱ καρποὶ τῶν δένδρων δὲν θεωροῦνται ὑπό τινων ὡς τροφαί, ἐν τούτοις εἶναι τοιαῦται καὶ μάλιστα ἱκαναὶ ὅπως διὰ τῆς χρήσεώς των ἐλαττωθῇ ἡ χρῆσις ἑτέρων τροφῶν. Οὕτω, εἰς τὴν Ἑλλάδα, τὴν εἰσάγουσαν σῖτον πρὸς συμπλήρωσιν τῆς ἀναγκαιούσης ποσότητος πρὸς παρασκευὴν ἄρτου, ἡ χρῆσις μεγαλυτέρων ποσοτήτων καρπῶν θὰ ἐλαττώσῃ σημαντικῶς τὴν χρῆσιν τοῦ ἄρτου, ἵνα οὕτω, βοηθούσης καὶ τῆς Ἑλληνικῆς γεωργίας, δημιουργηθῇ αὐτάρκεια.

Πίναξ XIV

δεικνύων τὴν σύνθεσιν ξηρῶν καρπῶν

Αὐξ. ἀριθ.	Εἶδος καρποῦ	Περιεκτικότης ἐπὶ τοῖς % εἰς: ὕδωρ	σάκχαρον	ὑδατάνθρακες	ὀξέα	ἀζωτοῦχοι οὐσίαι	τέφρα	κυτταρίνη	λίπος
	Α' *Ξηραὶ ὀπῶραι*								
1	Σῦκα	22,28	52,50	17,54	—	3,28	2,30	8,06	2,10
2	Δαμάσκηνα	29,00	44,00	18,00	3,00	2,00	1,50	2,20	0,40
3	Μῆλα	28,10	—	66,00	—	1,60	2,00	—	2,20
4	Βερίκοκκα	29,30	—	62,50	—	4,70	2,40	—	1,00
	Β' *Ἀκρόδρυα*								
5	Ἀμύγδαλα	4,9	—	13,8	—	21,40	2,50	3,00	54,4
6	Κάρυα	3,4	—	13,7	—	18,20	1,70	2,30	60,7
7	Λεπτοκάρυα	5,4	—	11,70	—	16,50	2,40	—	64,0
8	Φιστίκια (1)	6,15	—	13,79	—	22,53	2,32	—	54,8
9	Κάστανα	43,40	—	41,30	—	6,40	1,40	1,50	6,0
	Γ' *Ἄλλαι τροφαὶ πρὸς σύγκρισιν*								
10	Κρέας	65,50	—	—	—	19,80	1,10	—	13,60
10	Ἄρτος	35,30	—	53,10	—	9,20	1,10	—	1,3

(1) Βλέπε Δεν. Ἔρ. 1937. Τ. 2ον καὶ ἡ Φιστικιὰ στὴν Ἑλλάδα 1935.

Ὑπὲρ τῆς ἀπόψεως ἐκτοπίσεως ὑπὸ τῶν καρπῶν μερικῶς τοῦ ἄρτου καὶ τοῦ κρέατος, προϊόντων εἰσαγομένων συμπληρωματικῶς πρὸς θεραπείαν τῶν ἀναγκῶν μας, συνηγοροῦν οἱ πίνακες XIII καὶ XIV. Οὕτω, καίτοι ἡ σύγκρισις τῶν ἐμφανιζομένων ὀπωρῶν ἐν τῷ πίνακι XIII δεικνύει ταύτας ἀριστερὰς τοῦ ἄρτου, ἐν τούτοις, αὗται, λαμβανόμεναι εἰς λελογισμένας ποσότητας, δύνανται νὰ δημιουργήσουν ἱκανοποίησιν τῆς πείνης καὶ θρέψεως, χάρις εἰς τοὺς ὑδατάνθρακας οὓς περιέχουν, ὡς καὶ τὰς ἄλλας

ὑγιεινὰς συνθέσεις (ἀζωτούχους οὐσίας, ἅλατα, βιταμίνας).

Ἡ ἐξέτασις, ἐξ ἄλλου, τοῦ πίνακος XIV φανερώνει ὅτι οἱ ξηροὶ καρποί, εἰς οὓς δυνάμεθα νὰ συγκαταλέξωμεν καὶ τὰς ἐλαίας τοῦ πίνακος XIII (5), περιέχουσι πολὺ περισσοτέρας στερεὰς οὐσίας τοῦ ἄρτου καὶ διπλασίας τοιαύτας τοῦ κρέατος. Δύνανται, συνεπῶς, οἱ ξηροὶ οὗτοι καρποὶ νὰ χρησιμοποιηθοῦν, συνδυασμένως μετὰ τοῦ ἄρτου, ὅπως ἀφ' ἑνὸς ἀντικαταστήσωσι ποσότητα αὐτοῦ καὶ ἀφ' ἑτέρου διορθώσωσι τὰς ἐλλείψεις του. Οὕτω, ἐνῷ ὁ ἄρτος δὲν περιέχει εἰμὴ 9,2 % ἀζωτούχους οὐσίας, τὸ δὲ κρέας 19,8 %, τά τε ἀμύγδαλα καὶ τὰ φιστίκια περιέχουσι 22 % τοιαύτας. Ἡ χρῆσις συνεπῶς τῶν ξηρῶν τούτων καρπῶν δύναται ν' ἀντικαταστήσῃ ἓν μέρος τοῦ κρέατος καὶ ἕτερον σοβαρὸν τοιοῦτον τοῦ ἄρτου. Ἀλλὰ δύνανται ὅ τε ἄρτος καὶ τὸ κρέας ν' ἀντικατασταθῶσι ὑπὸ τῶν καρπῶν ἐν ἀνάγκῃ. Οὕτω, ἡ χρῆσις τῶν πλουσίων εἰς ὑδατάνθρακας ἀλλὰ πτωχῶν εἰς ἀζωτούχους αὐσίας καστάνων μετὰ τῶν πτωχῶν μὲν εἰς ὑδατάνθρακας λοιπῶν ἀκροδρύων (ἀμυγδάλων κλπ.), ἀλλὰ πλουσίων εἰς ἀζωτούχους οὐσίας, θὰ ἐξασφαλίσῃ ἀρίστην δίαιταν διὰ τὸν ἄνθρωπον. Καὶ οὕτω, χάρις εἰς τοὺς καρποὺς τῶν δένδρων δύναται νὰ ἐξασφαλισθῇ ἐμμέσως ἡ αὐτάρκεια εἰς σῖτον καὶ κρέας.

5) Τὸ πλεονέκτημα τῆς βελτιώσεως ἐδαφῶν τινων (ἀξιοποιήσεως) διὰ τῶν καρποφόρων δένδρων.

Ὑπάρχουσιν ἐν Ἑλλάδι ἐδάφη ἄγονα, ξηρά, πετρώδη, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀκατάλληλα πρὸς οἱανδήποτε ἐτησίαν καλλιέργειαν, συνεπῶς, καὶ μηδαμινῆς ἀξίας. Ταῦτα, φυτευόμενα διὰ τῶν βαθυρρίζων δένδρων, βελτιοῦνται παμμεγίστως, προσκτῶντα ἀξίαν εἰς τὸ πολλαπλάσιον τῆς ἀρχικῆς των τοιαύτης. Οὕτω, τοιαῦτα ἐδάφη, χρησιμοποιούμενα ὡς βοσκότοποι μὲ εἰσόδημα 5 δρ. κατὰ στρέμμα, φυτευόμενα δι' ἐλαίας ἢ ἀμυγδαλῆς, ἢ μετατρεπόμενα εἰς δενδροκήπους διὰ τοῦ ἐξευγενισμοῦ τῶν αὐτοφυομένων ἐπ' αὐτῶν ἀγρίων δένδρων (ἐλαίας, πιστακίας, ἀπιδέας, μηλέας, καστανέας), δίδουν ἑκατονταπλάσιον σχεδὸν εἰσόδημα. Ἂν δὲν ὑπῆρχον τὰ δένδρα, τότε τὸ ἐθνικὸν εἰσόδημα, ἐκ τῆς τοιαύτης γῆς, θὰ ἦτο ἀναλόγως μειωμένον, ὁ δὲ Ἕλλην ἀγρότης δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ προσφέρῃ τὴν ἐργασίαν του, πρὸς ἐντατικὴν ἐκμετάλλευσιν τοῦ περιωρισμένου ἐδάφους διὰ τῆς καλλιεργείας ἐν αὐτῷ τοῦ δένδρου. Ὥστε, ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης, ἡ δενδροκαλλιέργεια παρουσιάζεται πλεονεκτική.

6) Τὸ πλεονέκτημα τῆς συμβολῆς τοῦ καρποφόρου δένδρου εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἀγρότου.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι, ἡ ἀνάγκη τῆς κατακτήσεως τῆς ζωῆς ἐδημιούργησε τὰ διάφορα ὄργανα μιᾶς μορφῆς (ἑνὸς σώματος). Ἡ χρῆσις, συνεπῶς, καὶ ἡ ἐξάσκησις τῶν ὀργάνων διατηρεῖ ταῦτα ἐν καλῇ καταστάσει καὶ δίδει

τὴν εὐκαιρίαν βελτιώσεώς των. Ἓν τοιοῦτον ὄργανον τοῦ ἀνθρώπου εἶναι καὶ τὸ τῆς σκέψεως. Ἂν δὲν δοθῇ εἰς τὸν ἄνθρωπον ἡ εὐκαιρία νὰ ἐξασκήση τὸ ὄργανον τοῦτο, τότε θὰ παραμείνῃ ἀνανάπτυκτον ἢ σχετικῶς ἀτροφικόν. Μὲ τοιοῦτον ὅμως κατώτερον ὄργανον ὁ ἄνθρωπος δὲν δύναται νὰ συνεισφέρῃ εἰς τὴν ἐξέλιξιν ἑαυτοῦ καὶ τῶν ἄλλων, ἐφ' ὅσον αὕτη στηρίζεται κυρίως ἐπὶ τοῦ ὀργάνου τούτου. Ἂν, τοὐναντίον, τὸ χρησιμοποιήσῃ ἐντατικῶς κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν διαφόρων ἐργασιῶν τῶν ἐξασφαλιζουσῶν εἰς τοῦτον τὰ μέσα τῆς πολιτισμένης συντηρήσεως, τότε ἥ τε ὑλικὴ καὶ πνευματική του ἀπόδοσις θὰ εἶναι μεγάλη, πρὸς ὄφελος τῆς κοινωνίας.

Εἰς τὸν ἀγρότην θὰ δοθῇ ἡ εὐκαιρία τῆς ἐξασκήσεως τοῦ ὀργάνου τῆς σκέψεως διὰ τῆς ἀπασχολήσεώς του μὲ καλλιεργείας ἀπαιτούσας ἐντατικὴν παρακολούθησιν. Τοιαύτη καλλιέργεια εἶναι ἡ τῶν καρποφόρων δένδρων καὶ γενικῶς τῶν καλλιεργειῶν αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦν διάθεσιν περισσοτέρων κεφαλαίων, ὑλικῶν καὶ πνευματικῶν, καὶ ἐργατικῶν χειρῶν. Ὅσον πολύπλοκος εἶναι μία ἐργασία τόσον αὕτη ἀπαιτεῖ μεγαλυτέραν προσοχήν, παρακολούθησιν, ἐπιμέλειαν καὶ σκέψιν ὅπως τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἱκανοποιητικόν. Πράγματι, ἵνα ἐπιτύχῃ τις διὰ τῆς καλλιεργείας τῶν καρποφόρων δένδρων ἀπαιτεῖται νὰ ἔχῃ πολλὰς γνώσεις, ἐξησκημένην παρατήρησιν, νὰ εἶναι ἐπιμελής, δεξιοτέχνης καὶ νὰ κέκτηται γενικῶς πολλὰς ἱκανότητας, αἱ ὁποῖαι θὰ τὸν ὁδηγήσουν ὅπως, διὰ τῆς καλλιεργείας τοῦ καρποφόρου δένδρου, ἐπιτύχῃ ἱκανοποιητικὸν οἰκονομικὸν ἀποτέλεσμα. Καὶ τοῦτο, διότι τὸ καρποφόρον δένδρον ὡς πολυετὲς φυτὸν ἔχει πολλὰς ἀπαιτήσεις καὶ ἀνάγκην μεγάλης προστασίας. Αὐτὰς ὅλας τὰς ἰδιότητας καὶ τὰ προσόντα δύνανται νὰ τὰ ἀποκτήσῃ ὁ δενδροκαλλιεργητὴς μελετῶν καὶ σκεπτόμενος. Πράττων ὅμως τοῦτο προάγεται πνευματικῶς καὶ ἀνέρχεται εἰς τὴν βαθμῖδα τὴν λεγομένην τοῦ πολιτισμοῦ, ὄχι μόνον τοῦ ὑλικοῦ ἀλλὰ καὶ τοῦ ἠθικοῦ. Ἡ μελέτη τῶν ζητημάτων τῶν σχετιζομένων μὲ τὴν ζωὴν τοῦ δένδρου θὰ τοῦ ἀνοίξῃ νέους ὁρίζοντας σκέψεως ἐπὶ ζητημάτων γενικῶς τῆς ζωῆς. Καὶ τότε δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ὁ ἄνθρωπος ἐπέτυχε τὸν ὁλοκληρωτικὸν ἐκπολιτισμὸν καὶ εὑρίσκεται ἐπὶ τῆς ὁδοῦ τῆς φυσιολογικῆς ἐξελίξεώς του, τῆς ἱκανοποιούσης αὐτόν τε καὶ τὴν κοινωνίαν. Ἰδοὺ διατὶ τὸ δένδρον, τὸ καρποφόρον, πρέπει νὰ θεωρῆται ὡς τὸ καταλληλότερον μέσον ἀναπτύξεως τοῦ ἀγρότου καὶ ὡς πλεονεκτικὴ καλλιέργεια ἔναντι ἄλλων καλλιεργειῶν καὶ δὴ ἐτησίων.

Β') ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΡΠΟΦΟΡΟΥ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑΣ

Πρὸς πλήρη ἐξέτασιν τῆς θέσεως τῆς καρποφόρου δενδροκομίας ἐν τῇ Ἑλληνικῇ γεωργίᾳ, θὰ πρέπει νὰ ἐμφανισθοῦν ὄχι μόνον τὰ πλεονεκτήματα τῆς καλλιεργείας ταύτης ἀλλὰ καὶ τὰ μειονεκτήματα. Ἀναφέραντες ὅθεν τὰ πλεονεκτήματά της, θεωροῦμεν ἀπαραίτητον καὶ τὴν ἐμφάνισιν τῶν μειονεκτημάτων της. Ταῦτα εἶναι : 1) Ἡ βραδύτης ἀποδόσεως τῶν δένδρων, 2) τὰ

ηὐξημένα ἔξοδα ἐγκαταστάσεως καὶ συντηρήσεως ἑνὸς δενδροκομείου, 3) ἡ ἀδυναμία ἐφαρμογῆς ἀμειψισποράς καὶ 4) ἡ ἀπαιτουμένη μεγαλυτέρα μόρφωσις πρὸς ἐπιτυχίαν.

1) Ἡ βραδύτης ἀποδόσεως τῶν δένδρων, ὡς μειονέκτημα τῆς καλλιεργείας των.

Τὸ ὅτι τὰ δένδρα ἀπαιτοῦν χρονικὸν διάστημα 3—10 ἐτῶν ἀπὸ τῆς φυτεύσεώς των ὅπως καλύπτωσι τὰ ἔξοδα τῆς συντηρήσεώς των καὶ ἀφίνωσι κέρδη εἰς τὸν καλλιεργητήν των εἶναι γνωστόν. Εἶναι ἐπίσης γνωστὸν ὅτι κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο καὶ ἐπὶ πλέον 3—8 ἔτη μετὰ τὴν αὐτοσυντήρησιν τοῦ δενδροκομείου παραμένει ἔκτασις ἀχρησιμοποίητος γῆς μεταξὺ τῶν δένδρων ποικίλλουσα μεταξὺ 90—50 %. Ἀλλ' ἐπὶ τῆς ἐκτάσεως ταύτης δύνανται, ὡς θὰ ἴδωμεν, νὰ καλλιεργηθοῦν ἄλλα φυτὰ (ἄνθη, λαχανικά, ψυχανθῆ), θάμνοι (ἄμπελος, ροδῆ, λιπτοκαρύα κλπ.) καὶ δένδρα βραχύβια (ροδακινέα), ὥστε νὰ μὴ χρεοῦνται τὰ δένδρα δι' ὅλης τῆς ἐκτάσεως. Καὶ τὰ μὲν φυτὰ θὰ καλλιεργῶνται μεταξὺ τῶν ταχείας ἀναπτύξεως δένδρων, ὡς εἶναι τὰ πυρηνόκαρπα (βερικοκκέα, ἀμυγδαλῆ, κλπ.), οἱ δὲ θάμνοι καὶ τὰ βραχύβια δένδρα μεταξὺ δένδρων βραδείας ἀναπτύξεως καὶ ἀποδόσεως, ὡς εἶναι ἡ μηλέα. Καὶ οὕτω, μὲ ἀπώλειαν, κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος τῆς φυτεύσεως, τοῦ εἰσοδήματος μόνον ἐκ τῶν 10 % τῆς ἐκτάσεως, θὰ δυνηθῇ ὁ καλλιεργητὴς νὰ κάμῃ τὴν φυτευσιν τῶν δένδρων του ἄνευ σοβαρᾶς ζημίας καὶ δὴ φαινομενικῆς τοιαύτης. Ἡ ζημία αὕτη εἶναι τῷ ὄντι φαινομενική, ἐνῷ πρόκειται πράγματι περὶ κέρδους. Διότι τί ἄλλο εἶναι ἡ ἐπιδιωκομένη διὰ τῆς φυτεύσεως τῶν δένδρων βελτίωσις τοῦ ἀγροῦ εἰμὴ αὔξησις τοῦ κεφαλαίου τὸ ὁποῖον ἐπιφυλάσσει εἰς τὸ ἐγγὺς μέλλον κέρδη μεγάλα; Τῷ ὄντι, ὁ φυτευθεὶς διὰ δένδρων ἀγρὸς ἀπέκτησεν, διὰ μιᾶς ὡρισμένης δαπάνης, ἐπὶ πλέον ἀξίαν πολλαπλασίαν τῆς δαπάνης ταύτης ἀπὸ τῆς ἐπαύριον τῆς ἐπιτυχοῦς φυτεύσεως. Ἡ δὲ ἀξία αὕτη αὐξάνει κατὰ τὰ ἑπόμενα ἔτη μέχρις ὡρισμένης ἡλικίας τῶν δένδρων. Ἡ μικρὰ συνεπῶς καὶ προσωρινὴ ἐλάττωσις τοῦ εἰσοδήματος ἐκ τῆς καλυπτομένης ὑπὸ τῶν δένδρων ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, ἡ ὁποία ἄλλως τι δὲν εἶναι σοβαρά, ἐφ' ὅσον μάλιστα ἡ δενδροκαλλιέργεια ἀντικαθιστᾷ τὴν καλλιέργειαν ἐτησίων φυτῶν καὶ δὴ εἰς ἐδάφη οὐχὶ ἀποδοτικά, δὲν εἶναι εἰμὴ χρησιμοποίησις ἢ ἀποταμίευσις τοῦ μικροῦ τούτου ποσοῦ πρὸς δημιουργίαν μεγάλου κεφαλαίου, τὸ ὁποῖον θὰ δώσῃ τὰ μέσα ἐντατικῆς ἐκμεταλλεύσεως καὶ ηὐξημένης ἀποδόσεως ἐκ τοῦ περιωρισμένου γεωργικοῦ κλήρου.

Ἡ ἔκτασις βεβαίως τῆς ἐλευθέρας πρὸς καλλιέργειαν μεταξὺ τῶν δένδρων ἐκτάσεως, θὰ μειοῦται ἐφ' ὅσον αὐξάνουν κατὰ μέγεθος τὰ δένδρα, συνεπῶς καὶ ἡ πρόοδος ἐκ τῶν συγκαλλιεργουμένων φυτῶν. Ἡ ἐπιμεμελημένη ὅμως παρακολούθησις τῶν δένδρων θὰ δίδῃ τὴν εὐκαιρίαν τοιαύτης παρακολουθήσεως καὶ τῶν συγκαλλιεργουμένων φυτῶν καὶ δὴ σκαλιστικῶν, τὰ ὁποῖα,

οὕτω καλλιεργούμενα ἐπὶ μικροτέρας ἐκτάσεως καὶ τυγχάνοντα μεγαλυτέρων περιποιήσεων, θὰ γίνωνται ἀποδοτικώτερα. Καὶ οὕτως ὥστε τελικῶς τὸ εἰσόδημα θὰ παραμένῃ τὸ ἴδιον ἢ καὶ μεγαλύτερον ἐκ μικροτέρας ἐκτάσεως, παρὰ ἂν ἐκαλλιεργεῖτο ὁλόκληρος ἡ ἔκτασις ἐκτατικῶς, ὡς θὰ ἐγένετο ἄνευ τῆς φυτεύσεως τῶν δένδρων. Ἂν εἰς τοῦτο προστεθῇ καὶ ὅτι τὰ ταχείας ἀναπτύξεως, ἐν συγκαλλιεργείᾳ μετὰ τῶν νεαρῶν μακροβίων δένδρων, καλλιεργούμενα προσωρινὰ καὶ βραχυβιώτερα δένδρα (ροδακινέα) θ' ἀρχίσουν ν' ἀποδίδουν ταχέως, ὥστε τὸ εἰσόδημα ἐξ αὐτῶν νὰ ἀποζημιώσῃ σοβαρῶς διὰ τὴν ἀπασχολουμένην ὑπ' αὐτῶν ἔκτασιν, τότε ἀγόμεθα εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι καὶ τὸ ὑποστηριζόμενον μειονέκτημα τῆς βραδύτητος ἀποδόσεως τῆς γῆς διὰ τῶν φερομένων ἐπ' αὐτῆς δένδρων δὲν ὑφίσταται εἰμὴ θεωρητικῶς, μετατρεπόμενον εἰς πλεονέκτημα.

2) Ἡ δαπάνη ἐγκαταστάσεως δενδροκήπου καρποφόρων δένδρων, ὡς μειονέκτημα :

Εἰς τὸ ὑποστηριζόμενον τοῦτο μειονέκτημα δύνανται ν' ἀντιταχθῶσι τὰ αὐτὰ σχεδὸν ὡς ἀνωτέρω ἐπιχειρήματα. Οὕτω, καίτοι θ' ἀπαιτηθῇ ἐπὶ πλέον δαπάνη, τῆς καταβαλλομένης ἐτησίως διὰ τὴν καλλιέργειαν ἐτησίων φυτῶν, διὰ τὴν φύτευσιν δένδρων, αὕτη δὲν θὰ εἶναι σοβαρά Καὶ τοῦτο, διότι ἡ δαπάνη αὕτη θὰ περιορισθῇ κυρίως εἰς τὴν ἀξίαν, φύτευσιν καὶ περιποίησιν 20—45 δένδρων κατὰ στρέμμα, μετὰ τῶν προσωρινῶν (ροδακινεῶν π. χ.), θὰ εἶνε δὲ ἔτι μικροτέρα ἂν διὰ τὴν παραγωγὴν τῶν φυτευθησομένων δενδρυλλίων ἀσχοληθῇ ὁ ἴδιος ἀγρότης, ἢ ἡ τοπικὴ του ὀργάνωσις, ἢ ὁ σχολικὸς κῆπος. Ἂν εἰς ταῦτα προστεθῇ ὅτι, ἀφ' ἑνὸς τὰ ἔξοδα βελτιώσεως τῆς γῆς διὰ τῆς φυτεύσεως καρποφόρων δένδρων δύναται νὰ ἐξεύρῃ εὐκόλως ὁ Ἕλλην ἀγρότης καὶ ἀφ' ἑτέρου ὅτι ἡ φύτευσις δύναται νὰ γίνῃ τμηματικῶς, τότε τὸ μειονέκτημα τῆς δαπάνης ἐγκαταστάσεως δενδροκήπου δὲν ὑφίσταται, τὸ δὲ ἀπαιτηθησόμενον κεφάλαιον θὰ γίνῃ ἀποδοτικὸν ἐντὸς βραχέος χρονικοῦ διαστήματος, ὅπως ἐξυπηρετηθῇ καὶ ἂν ἀκόμη ἀποκτηθῇ διὰ δανείου.

3) Ἡ ἀδυναμία ἐφαρμογῆς ἀμειψισπορᾶς ἐν τῇ καρποφόρῳ δενδροκομίᾳ ὡς μειονέκτημα :

Ἀμειψισποράν, ἢ ἐναλλαγήν ἢ διαδοχὴν φυτῶν λέγοντες ἐννοοῦμεν τὴν ἀλλαγὴν κατ' ἔτος καλλιεργείας ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀγροῦ, ἐπὶ τῷ σκοπῷ καταπολεμήσεως ἐντόμων καὶ ἀσθενειῶν καὶ δημιουργίας ἐπαρκείας τοῦ ἐδάφους εἰς τροφὰς ὅλων τῶν καλλιεργειῶν, ἐφ' ὅσον ἡ καλλιέργεια ἡ διαδεχομένη μίαν προηγηθεῖσαν τοιαύτην ἀνήκει εἰς ἄλλην τάξιν φυτῶν, ἐχόντων διάφορον τρόπον βλαστήσεως, διαφόρους ἐχθροὺς καὶ διαφόρους προτιμήσεις εἰς τὰς ἀνοργάνους τροφὰς τοῦ ἐδάφους. Διὰ νὰ γίνῃ ὅμως τοιαύτη ἐφαρ-

μογή, θὰ πρέπει τὰ χρησιμοποιούμενα φυτὰ εἰς ἑκάστην καλλιέρκειαν νὰ κλείουν τὸν βιολογικόν των κύκλον ἐντὸς ἑνὸς ἔτους συνήθως διὰ τὴν μεγάλην λεγομένην καλλιέργειαν τῶν ἀγρῶν. Διὰ τὰς ἐκτατικὰς δηλαδὴ καλλιεργείας ἐκείνας αἱ ὁποῖαι δὲν ἔχουν περιθώριον ἐπιβαρύνσεως δι' ἐξόδων καταπολεμήσεως ἐχθρῶν ἢ τεχνητῆς παροχῆς τῶν μέσων συντηρήσεως, ἢ ἀκόμη δὲν ἔχουν εὑρεθῇ οἰκονομικὰ ἢ ἀποτελεσματικὰ μέσα τεχνητῆς προστασίας. Διὰ τὰ δένδρα ὅμως, τὰ ὁποῖα εἶναι πολυετῆ, καὶ ὑποχρεωμένα νὰ ζήσουν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ σημείου τοῦ ἀγροῦ ὅλην των τὴν ζωήν, ὅπου καὶ τὰ εὑρίσκουν οἱ ἐχθροί των, δὲν ἔχει ἐφαρμογὴν καμμία ἀμειψισπορά. Συγκρίνοντες ὅθεν τὰ ἐτήσια φυτά, εἰς ἃ ἐφαρμόζεται μόνον ἡ ἀμειψισπορὰ ὡς μέσον προστασίας τούτων κατὰ τῶν ἐχθρῶν καὶ τῆς ἀνεπαρκείας τοῦ ἐδάφους, πρὸς τὰ δένδρα ἐπὶ τοῖς ἴσοις ὅροις, οἱ ὁποῖοι ἐξασφαλίζουν εἰς τὸ ἐτήσιον φυτὸν εὐδοκίμησιν, ἐξαρτωμένην μόνον ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς κοταλλήλου ἀμειψισπορᾶς, τότε τὰ δένδρα εὑρίσκονται εἰς μειονεκτικὴν θέσιν ἔναντι τῶν ἐτησίων φυτῶν μεγάλης καλλιεργείας (σιτηρῶν, κ. ἄ). Συγκρίνοντες ὅμως τὰ ἐν ἀμειψισπορᾷ καλλιεργούμενα ἐτήσια φυτὰ πρὸς καλῶς συντηρούμενα δένδρα τινα (ἐλαία, κ, ἄ,), καὶ ἄνευ τεχνητῆς προστασίας, θὰ ἴδωμεν ὅτι ἡ ἀπόδοσις τῶν δένδρων, ὑπὸ τοὺς αὐτοὺς ὅρους, θὰ εἶναι, ὡς εἴδομεν (πίναξ XII), ἀσφαλεστέρα καὶ ἀνωτέρα. Ἂν ὅμως ἐξελιχθῇ ὁ ἀγρότης εἰς τὴν δενδροκαλλιέργειαν εἰς ὃ σημεῖον εὑρίσκεται, ἂν εὑρίσκεται, εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν ἐτησίων φυτῶν διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς ἐνδεδειγμένης διὰ τὸν ἀγρόν του ἀμειψισπορᾶς, τότε ἡ πλεονεκτικὴ θέσις τῶν δένδρων εἶνε τόσον μεγάλη ὥστε πᾶσα σύγκρισις τούτων πρὸς τὰ ἐτήσια φυτὰ νὰ καθίσταται ἀδύνατος. Πράγματι, ἡ ἀπόκτησις τῶν ἀπαιτουμένων γνώσεων πρὸς ὀρθολογιστικὴν ἐκμετάλλευσιν τοῦ ἐδάφους διὰ τῶν δένδρων καθιστᾷ τὴν καλλιέργειαν τῶν καρποφόρων δένδρων, λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν καὶ τῶν προϋποθέσεων τῆς χρησιμοποιήσεως καὶ διαθέσεως τῶν προϊόντων των, ἀπολύτως πλεονεκτικὴ ἔναντι τῶν ἐτησίων καλλιεργειῶν. Ἄνευ τῆς ἀποκτήσεως τῶν γνώσεων τούτων, αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ προστεθοῦν εἰς τὰς ὑπαρχούσας τῶν ἐτησίων καλλιεργειῶν, δὲν θὰ πρέπει νὰ ἐπιχειρῆται δενδροκομικὴ ἐκμετάλλευσις, διότι τὰ ἀποδοτικώτερα δένδρα, ὄντα ἀπαιτητικώτερα εἰς προστασίαν κατὰ ἐχθρῶν καὶ λοιπὰς καλλιεργητικὰς ἐργασίας καὶ μὴ δεχόμενα ταύτας, εἶναι καταδικασμένα νὰ μὴ δυνηθοῦν νὰ ἱκανοποιήσουν τὸν ἀδαῆ καλλιεργητήν των. Ὑπὸ τοὺς ὅρους τούτους πλεονεκτοῦν τὰ φυτὰ τὰ λαμβάνοντα μέρος εἰς τὴν ἀμειψισποράν.

Δεδομένου ὅμως ὅτι, ἡ ἀπόκτησις γνώσεων εἶναι, ὡς εἴδομεν, μέσον βελτιώσεως τῆς πνευματικῆς καὶ οἰκονομικῆς θέσεως τοῦ ἀγρότου, τὸ προβαλλόμενον ὡς μειονέκτημα τοῦ ἀδυνάτου τῆς ἐφαρμογῆς ἀμειψισπορᾶς εἰς τὴν καρποφόρον δενδροκομίαν, καὶ ἂν ἀκόμη δὲν θὰ ὑπῆρχε διαφορὰ μεταξὺ τῶν ἐν ἀμειψισπορᾷ καλλιεργειῶν καὶ τῶν δένδρων ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἀποδόσεις ἐπὶ τοῖς αὐτοῖς ὅροις, μετατρέπεται εἰς πλεονέκτημα, ἐφ'

ὅσον τοῦτο ἐξαναγκάζει εἰς τὴν ἀπόκτησιν γνώσεων πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ ἀγρότου ὡς ἀνθρώπου καὶ ὡς ἐπιχειρηματίου.

4) Ἡ ἀνάγκη ἀποκτήσεως γνώσεων πρὸς ἐπιτυχίαν τῆς καρποφόρου δενδροκομίας ὡς μειονέκτημα :

Τὸ ἐπιχείρημα τοῦτο καταπίπτει ἀφ' ἑαυτοῦ, μετὰ τὰ λεχθέντα ἀνωτέρω, ἐφ' ὅσον ἀνεγνωρίσαμεν ὅτι ἡ καρποφόρος δενδροκομία εἶναι τὸ μέσον ἐξελίξεως τοῦ ἀγρότου διὰ τοῦ ἐξαναγκασμοῦ τούτου εἰς τὴν ἀπόκτησιν γνώσεων. Ἀπόδειξιν τούτου, ἄλλως τε, ἔχομεν συγκρίνοντες ἀγρότας ἀσχολουμένους μόνον μὲ τὴν καλλιέργειαν ἐτησίων φυτῶν πρὸς τοιούτους ἀσχολουμένους ἐπὶ πλέον καὶ μὲ τὴν δενδροκομίαν. Καὶ τοῦτο ὑπὸ συνθήκας καθ' ἃς ἔχει ἀποκτήσῃ ἓν ποσοστὸν μικρὸν μόνον τῶν ἀπαιτουμένων γνώσεων πρὸς πληρεστέραν ἐπιτυχίαν τῆς ἐξελίξεως. Ἂν τὸ ποσοστὸν τοῦτο αὐξηθῇ, τότε ἡ διαφορὰ θὰ φανῇ ἔτι μεγαλυτέρα. Ὥστε καὶ τὸ μειονέκτημα τοῦτο μετατρέπεται εἰς πλεονέκτημα.

Συνοψίζοντες, εὑρίσκομεν ὅτι ἡ καλλιέργεια τῶν καρποφόρων δένδρων παρουσιάζει μόνον πλεονεκτήματα καὶ οὐδὲν μειονέκτημα. Ἀδιάφορον ἂν αὕτη ἀναμένει τὴν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον ἀρτίαν ἐπαγγελματικὴν μόρφωσιν τοῦ ἀγρότου πρὸς ἐπικερδῆ ἐφαρμογήν. Ἡ κατανόησις, ἄλλως τε, τοῦ συμφέροντος ὅπερ ἔχει ὁ ἀγρότης νὰ εἰσαγάγῃ εἰς τὰς ἄλλας καλλιεργείας του καὶ τὴν τοῦ καρποφόρου δένδρου, ἐκεῖ ὅπου πρέπει καὶ ὅπως πρέπει, ἤρχισεν ἤδη νὰ γίνεται ἀντιληπτή.

III Η ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΡΠΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ

Ἡ Βοτανικὴ εἶναι ἡ ἐπιστήμη ἡ ἀσχολουμένη μὲ τὴν μελέτην τῶν φυτῶν. Ἡμᾶς ἐνδιαφέρουν ἡ μορφολογία τῶν διαφόρων ὀργάνων, ἰδίως τῶν ἀναπαραγωγικῶν καὶ ἡ φυσιολογία τῶν δένδρων. Ἡ γνῶσις τῶν διαφόρων ὀργάνων καὶ τῶν συντελεστῶν τοῦ σχηματισμοῦ των, ἢ καὶ γενικῶς τυῦ ιρόπου διατροφῆς τῶν δένδρων, θὰ μᾶς ἐπιτρέψῃ νὰ ὑποβοηθῶμεν ταῦτα νὰ ἀναπτύσσωνται καὶ καρποφοροῦν κανονικῶς. Καὶ τοῦτο δι' ἐπεμβάσεώς μας ἐν καιρῷ δι' ὡρισμένων καλλιεργητικῶν ἐργασιῶν (λιπάνσεως, κλαδεύσεως ἀρδεύσεως, κ.τ.λ.), ὅπως ἐπηρεάσωμεν καὶ κατευθύνωμεν τὴν βλάστησιν πρὸς ὡρισμένον οκοπόν.

Α) Ὄργανα τῶν δένδρων

Τὰ κύρια ὄργανα τῶν δένδρων εἶναι: 1) αἱ ***ρίζαι***, 2) ὁ ***κορμὸς*** καὶ 3ον τὸ ***φύλλωμα*** ἢ ἡ ***κόμη***. ἢ ἡ ***κεφαλὴ*** (α) οἱ βραχίονες, οἱ κλάδοι καὶ κλαδίσκοι, β) αἱ καταβολαὶ (ὀφθαλμοί), γ) τὰ καρποφόρα ὄργανα, δ) τὰ φύλλα, ε) τὰ ***ἄνθη*** καὶ στ) οἱ καρποί).

Κατὰ Θεόφραστον (Φ. Ἱ. Ι. Ι. 9) τὰ μέρη τῶν φυτῶν καὶ δένδρων ὁρίζονται ὡς ἑξῆς : «...Ἔστι δὲ πρῶτα μὲν καὶ μέγιστα καὶ κοινὰ τῶν πλείστων τάδε, ρίζα καυλὸς ἀκρεμὼν κλάδος, εἰς ἃ διέλοιτ' ἂν τις ὥσπερ εἰς μέλη, καθάπερ ἐπὶ τῶν ζώων. Ἕκαστόν τε γὰρ ἀνόμοιον καὶ ἐξ ἁπάντων τούτων τὰ ὅλα».

1) *Αἱ ρίζαι τῶν δένδρων*

Αἱ ρίζαι εἶναι τὰ ὄργανα ἐκεῖνα διὰ τῶν ὁποίων ἀφ' ἑνὸς ἐγκαθίσταται τὸ δένδρον ἐν τῷ ἐδάφει καὶ ἀφ' ἑτέρου ἀπορροφᾷ ἐξ αὐτοῦ τοῦτο διὰ τὰς ἀνάγκας του ὕδωρ καὶ ἀνοργάνους οὐσίας ἐν καταστάσει διαλυμάτων.

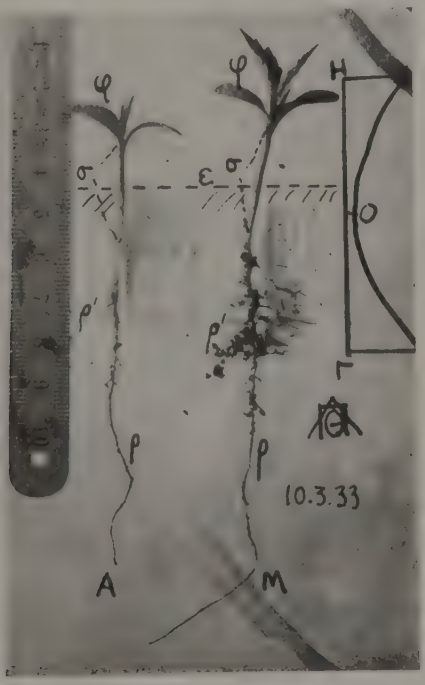
Κατὰ Θεόφραστον (Φ. Ἱ. Ι. Ι. 9) «Ἔστι δὲ ρίζας μὲν δι' οὗ τὴν τροφὴν ἐπάγεται».

Αἱ οὕτω ἐξυπηρετοῦσαι τὸ δένδρον ρίζαι εὑρίσκονται ἐν τῷ ἐδάφει, φυόμεναι ἐκ τοῦ κατωτέρου ἄκρου τοῦ ὑπογείου κορμοῦ (εἰκ 4 ρ, 5 ρ, 6 ρ.)

Αἱ ρίζαι πολλαπλασιάζονται οὕτως ὥστε ἐκ τῆς ἀρχικῶς ***κυρίας***, τῆς καλουμένης καὶ ***ἀτράκτου*** μιᾶς καὶ μόνης (εἰκ. 4 Α ρ), ν' ἀναπτυχθοῦν ***δευτερεύουσαι*** (εἰκ. 4, 5 ρ') καὶ ἐκ τούτων ***λεπτότεραι***. (εἰκ. 5 ρ''). Αἱ ρίζαι ἐπιμηκύνονται βλαστάνουσαι ἐκ τῶν ***ἄκρων*** των (εἰκ. 5 α).

Ἐξ ἑκάστου σπόρου δένδρου θ' ἀποκτηθῇ δενδρύλλιον (σπορόφυτον), ἐμφανίζον ἰδιότητας μαγνήτου (εἰκ. 4. ΗΟΓ) ὅσον ἀφορᾷ τὴν βλάστησιν. Οὕτω, ἡ κορυφὴ τοῦ ἐκτὸς τοῦ ἐδάφους μέρους, ὅπου τὸ νεώτερον φύλλωμα,

ἐπενεργεῖ ὡς εἷς ***πόλος***, ὃν ὀνομάζομεν ***ἡλιακὸν*** (εἰκ. 4, Η). Εἰς τὴν βάσιν τοῦ στελέχους εὑρίσκεται ὁ ***γήϊνος πόλος*** (εἰκ. 4 Γ) καὶ εἰς ἕνα σημεῖον τοῦ κορμοῦ ἡ ***οὐδετέρα ζώνη*** τοῦ μαγνήτου (εἰκ. 4, Ο). Ὅσον ἀπομακρύνεται τις ἀπὸ τὸν ἡλιακὸν πόλον (Η) καὶ πλησιάζει πρὸς τὸ οὐδέτερον σημεῖον (Ο) ἐπὶ τοσοῦτον ἐλαττώνεται ἡ ἱκανότης τοῦ φυτοῦ νὰ βλαστήσῃ καὶ δώσῃ βλαστοὺς καὶ φύλλα. Τὸ ἴδιον συμβαίνει καὶ μὲ τὸν γήϊνον πόλον (Γ· ἐκ τοῦ ὁποίου σχηματίζονται αἱ ρίζαι. Τὸ ἀντίθετον συμβαίνει ἅμα ἀρχίσω-



Εἰκ. 4 — Δενδρύλλια (σπορόφυτα) ἀπιδέας (Α) καὶ μηλέας Μ, προελθόντα ἐκ σπόρου, σπαρέντος τῇ 28.12.32. ρ= κυρία ρίζα, σ= στέλεχος καὶ φ= φύλλωμα. ε= ἐπιφάνεια ἐδάφους. ρ'= δευτερεύουσαι ρίζαι. Η= ἡλιακὸς πόλος. Γ= γήϊνος πόλος. Ο= οὐδέτερον σημεῖον μεταξὺ τῶν δύο πόλων. (Πρωτότυπος).

μεν ἀπὸ τὸ οὐδέτερον σημεῖον (Ο) καὶ πλησιάζωμεν πρὸς τοὺς δύο πόλους, ἤτοι εὐνοοῦνται οἱ σχηματισμοὶ φύλλων καὶ βλαστῶν πρὸς τὸν ἕνα (Η) καὶ ριζῶν πρὸς τὸν ἕτερον (Γ).

Ἡ ἱκανότης τοῦ δενδρυλλίου νὰ σχηματίζῃ φύλλα ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ πόλου καὶ ρίζας ἐκ τοῦ γηΐνου τοιούτου ὀφείλεται εἰς τὴν παρουσίαν εἰδικῶν οὐσιῶν καλουμένων ***ὁρμονῶν***. Αὗται εἶναι διάφοροι διὰ τοὺς δύο πόλους.

Αἱ ἀναφερθεῖσαι ρίζαι σχηματίζονται εἰς φυτὰ προελθόντα ἐκ σπόρου (σπορόφυτα). Ὁ σπόρος δηλαδὴ περικλείει τὴν ἱκανότητα ν' ἀναπτύξῃ πλῆρες

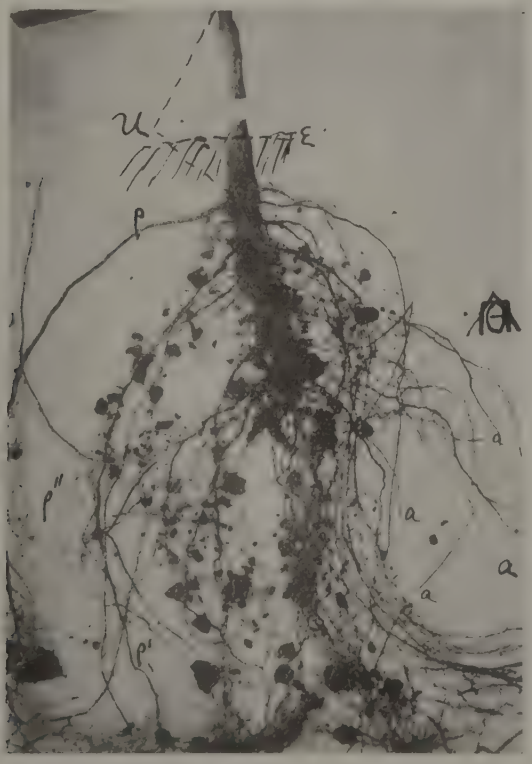
φυτόν, ἀποτελούμενον ἀπὸ τὰς κανονικὰς ρίζας, τὸ στέλεχος καὶ τὸ φύλλωμα. Εἶναι ὅμως δυνατὸν νὰ ἀποκτηθοῦν φυτὰ μὲ ρίζας, μὴ διαφερούσας τῶν ἀποκτηθεισῶν ἐκ δενδρυλλίων προερχομένων ἐκ σπόρων, εἰμὴ ἐκ τοῦ τρόπου τοῦ σχηματισμοῦ καὶ ἄνευ σπόρου, ἤτοι διὰ τμημάτων ἄλλων ὀργάνων τοῦ δένδρου (μοσχεύματα, καταβολάδες). Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην αἱ ρίζαι καλοῦνται ***ἐπίκτητοι ἢ τυχαῖαι*** (adventitious), δηλαδὴ ἀναπτυσσόμεναι ἐκ μερῶν μὴ προσδιωρισμένων, ὡς συμβαίνει μὲ τὰς ρίζας τοῦ φυτοῦ τοῦ ἀποκτωμένου διὰ σπόρου. Οὕτω, ἂν ἐξετάσωμεν ἓν μόσχευμα συκῆς (Εἰκ. 7, Α) θὰ ἴδωμεν ὅτι τοῦτο φέρει τοὺς πόλους τοῦ φυλλώματος (ἡλιακὸν, Η) καὶ τῶν ριζῶν (γήϊνο, Γ) κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς χειμερινῆς φυτεύσεώς του. Βραδύτερον (Μάϊον), αἱ εἰδικαὶ ὁρμόναι ὠθοῦν πρῶτον πρὸς βλάστησιν ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ πόλου (Εἰκ. 7, Η Η΄) καὶ σχηματισμὸν τοῦ τυλώματος (κάλλου, κ), τοῦ προηγουμένου τοῦ σχηματισμοῦ ριζῶν. Ἀμέσως κατόπιν καὶ ἐν συνεχείᾳ, σχηματίζονται ὁμαδικῶς αἱ ***ἐπίκτητοι*** ρίζαι κυρίως παρὰ τὸν κάλλον τοῦ γηΐνου πόλου (Β, Γ ρ) καὶ δευτερευόντος ἐκ τῶν γονάτων τοῦ μοσχεύματος (Εἰκ. 7, Β, α ρ΄). Αἱ ἀποκτηθεῖσαι ἤδη ρίζαι ἀναπτύσσουν δευτερευούσας τοιαύτας (ρ΄΄) καὶ αὗται τας λοιπὰς τῆς ἀπορροφήσεως ὕδατος καὶ διαλυμάτων ἀνοργάνων ***τροφῶν***. Πλὴν τοῦ σημείου τοῦ τυλώματος (κάλλου) καὶ τῶν γονάτων (κόμβων) ἑνὸς μοσχεύματος, δύναντται νὰ σχηματισθοῦν ρίζαι καὶ ἐκ πληγωθέντος σημείου μεσογονατίου τμήματος. Ἐκ τοῦ ὑπεργείου μέρους τοῦ μοσχεύματος καὶ ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ πόλου ἐσχηματίσθη τὸ τμῆμα (β) τοῦ δενδρυλλίου κατὰ τὸ 1938 καὶ τὸ τμῆμα (γ), τὸ φέρον φύλλα, καρποὺς καὶ τὸν ἡλιακὸν πόλον (Η) μέχρι τῆς 10.5.39. Καὶ οὕτω ἀπεκτήθη δενδρύλλιον ἐκ μοσχεύματος διὰ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν ***ἐπικτήτων*** ριζῶν ἐκ τοῦ ὑπογείου μέρους τοῦ μοσχεύματος, ὁμαδικῶς καὶ παραλλήλως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους.

Διὰ νὰ σχηματισθοῦν ἐπίκτητοι ρίζαι ἐξ ἑνὸς τμήματος ὀργάνου τοῦ δένδρου (μόσχευμα) ἀπαιτεῖται ὅπως ἡ βάσις τοῦ μοσχεύματος, καὶ δὴ τὸ τμῆμα τὸ περιλαμβανόμενον μεταξὺ τοῦ οὐδετέρου σημείου καὶ τοῦ γηΐνου πόλου (Εἰκ. 7—ΟΓ), νὰ εὑρίσκεται εἰς ὑγρὸν καὶ σκοτεινὸν περιβάλλον, ὡς εἶναι τὸ ἔδαφος.

Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον δύνανται νὰ σχηματισθοῦν ἐπίκτητοι ρίζαι καὶ ἐκ μὴ τμηθέντος μέρους βλαστοῦ (καταβολὰς), ἀρκεῖ τὸ τμῆμα ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐπιδιώκεται ὁ τοιοῦτος σχηματισμὸς νὰ εὑρεθῇ εἰς οἷον περιβάλλον ἀπητήθη διὰ τὸν σχηματισμὸν ριζῶν ἐκ μοσχεύματος (ὑγρασία, σκότος). Οὕτω, ἐν τῇ εἰκόνι 8 ἐμφανίζεται βλαστὸς μορέας (α), σχηματισθεὶς εἰς τὸ χεῖλος (Κ΄) κοιλώματος (κουφάλας), σχηματισθέντος ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου (Κ κ). Ἡ κορυφὴ (β) τοῦ βλαστοῦ τούτου, εἰσελθοῦσα ἐντὸς τοῦ κοιλώματος καὶ ἐπιμυκυνθεῖσα μέχρι τοῦ σημείου β΄, ἐσχημάτισεν ἐπικτήτους ρίζας (ρ) ἐπὶ τῆς σεσηπυίας ὕλης τοῦ ξύλου τῆς κοιλότητος (φυτόχωμα). Τὸν τρόπον τοῦτον τοῦ σχηματισμοῦ ριζῶν καὶ νέου φυτοῦ ἐπιδιώκει ὁ ἄνθρωπος διὰ

τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν δένδρων καὶ θάμνων διὰ καταβολάδων τεχνητῶν, ὡς θὰ ἴδωμεν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συνάγεται ὅτι τὰ μὲν ἀποκτώμενα ἐκ σπόρου (ἐγγενῶς) δενδρύλλια σχηματίζουν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους κανονικὰς ρίζας, τὰ δὲ ἐκ τμημάτων ἄλλων ὀργάνων (ἀγενῶς) ἐπικτήτους τοιαύτας ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας. Αἱ ἐπίκτητοι δὲ σχηματίζονται κυρίως μὲν ἐκ τοῦ γηΐνου πόλου,



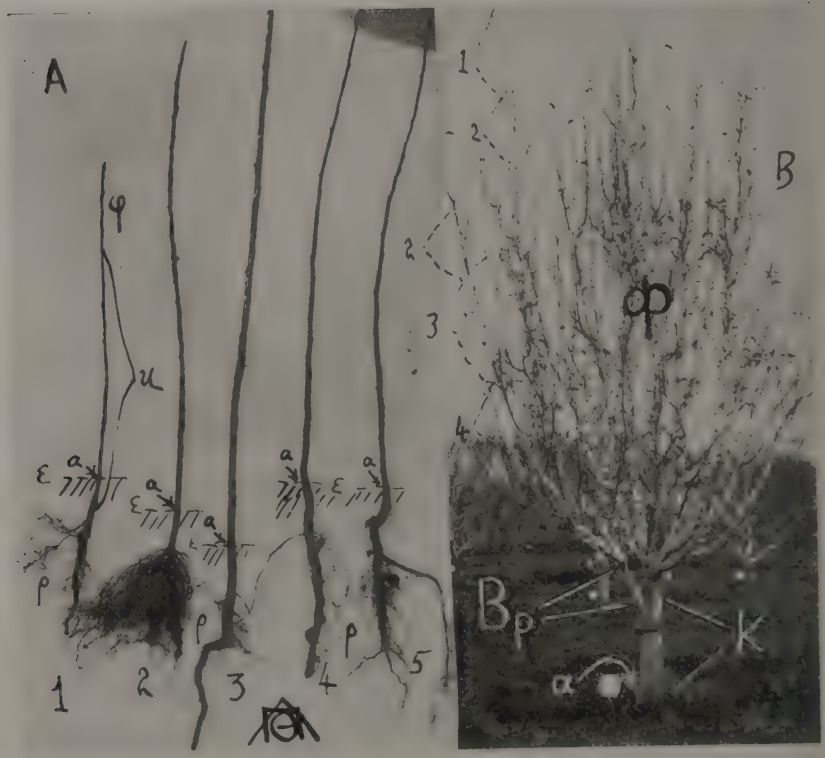
Εἰκ. 5.— Ριζικὸν σύστημα διετοῦς δενδρυλλίου μηλέας, προελθόντος ἐκ σπόρου κ = κορμός, ε = ἐπιφάνεια ἐδάφους, ρ = κύριαι ρίζαι, ρ' = δευτερεύουσαι ρίζαι, ρ'' = λεπταὶ ρίζαι ἐφ' ὧν εὑρίσκονται προσκεκολλημένοι βόλοι χώματος, α = σημεῖα βλαστήσεως τῶν ριζῶν πρὸς ἐπιμήκυνσίν των. (Γιρωτότυπος).

δευτερευόντως δὲ ἐκ γονάτων καὶ σημείων, ἐπὶ τῶν μεσογονατίων τμημάτων, ἅτινα τείνουσι νὰ ἐπανορθώσωσι προξενηθεῖσαν ζημίαν (πληγὴν) διὰ τοῦ σχηματισμοῦ κάλλου.

Εἶναι ἐν τούτοις δυνατὸν νὰ σχηματισθοῦν, ἢ κάμωσιν ἔναρξιν σχηματισμοῦ, καὶ ἐναέριοι ρίζαι ἐπὶ γονάτων βλαστῶν ἢ κορμοῦ, ἀρκεῖ νὰ σκιάζωνται τὰ σημεῖα ταῦτα, νὰ ὑπάρχῃ ἀρκετὴ ὑγρασία καὶ νὰ ἐδημιουργήθη ἐν αὐταῖς μηχανικὸς ἐρεθισμὸς (βλέπε οἱ Ἐχθροὶ τῶν Καρποφόρων

Δένδρων, θηληφόρος καρκίνωσις κυδωνέας, σελ. 420 καὶ συκῆς, 459).

Ὅλα τὰ δένδρα δὲν παράγουσι ρίζας ὁμοιαζούσας μεταξύ των, ὅσον ἀφορᾷ τὸν πλοῦτον, τὸ μῆκος καὶ τὸ βάθος σχηματισμοῦ. Τοὐναντίον διαφέρουσι μεταξύ των μεγάλως. Οὕτως, ἡ ἀπιδέα εἶναι βαθυρριζωτέρα τῆς μηλέας (Εἰκ. 6—4, 2), ἐνῷ κερασέας τῆς μαχαλεβίου τὸ ριζικὸν σύστημα εἶνε ἐπιπόλαιον (Εἰκ. 6—3), ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸ ριζικὸν σύστημα τῆς κοινῆς ἀγριοκερασέας. Ἡ κυδωνέα (Εἰκ. 6—5) ἐξ ἄλλου, ὁ διόσπορος (Εἰκ.



Εἰκ. 6.— Α= μονοετῆ ἐκ σπόρου δενδρύλλια (σπορόφυτα)· 1= Διοσπύρου τοῦ σινικοῦ (Diospyrus Khaki, κν. λωτός). 2=Μηλέας (Malus communis). 3= Κερασέας τῆς μαχαλεβίου (Cerasus Mahaleb). 4= Ἀπιδέας τῆς κοινῆς (Pyrus communis). 5= Κυδωνέας τῆς (κοινῆς Cydonia vulgaris). ρ= ρίζαι, κ= κορμὸς (στέλεχος), φ= φύλλωμα, ε= ἐπιφάνεια ἐδάφους, α= λαιμὸς (βάσις) τοῦ δένδρου. Β= Δένδρον ἀπιδέας, ποικιλίας Bergamotta di Pasqua. Κ= κορμός. Βρ= βραχίονες. Φ= φύλλωμα (κόμη). 1, 2, 3, 4= βλάστησις ἑνός, δύο, τριῶν, τεσσάρων ἐτῶν. α= λαιμὸς (βάσις) δένδρου. (Πρωτότυπος).

6—1), ἡ ροδακινέα, ἡ κορομηλέα, ἡ χαμαιμηλέα, τὰ ἑσπεριδοειδῆ εἶναι ἐπιπολαιόρριζα δένδρα. Τοὐναντίον, ἡ ἀμυγδαλῆ, ἡ συκῆ καὶ ἡ βερικοκέα βαθύρριζα. Ὁ Θεόφραστος λέγει (Φ.Ἱ.Ι.VII. 2): «Λόξειτε δὲ ὡς εἰπεῖν ἡ συκῆ μακρορριζότατον εἶναι καὶ ὅλως δὲ μᾶλλον τὰ μανὰ καὶ εὐθύρριζα», ἤτοι ἡ

συκῆ ἔχει τὰς μακρυτέρας ρίζας, διότι οὕτω συμβαίνει μὲ τὰ δένδρα τὰ ὁποῖα ἔχουν ξύλον μαλακὸν καὶ εὐθείας ρίζας.

Ἡ γνῶσις τῶν ἰδιοτήτων τοῦ ριζικοῦ συστήματος (βαθύ, ἐπιπόλαιον) τῶν δένδρων ἔχει μεγίστην σημασίαν διὰ τὸν ἀσχολούμενον μὲ τὴν ἐκλογὴν τοῦ καναλλήλου ὑποκειμένου δι' ἕν ὡρισμένον ἐδαφικὸν περιβάλλον. Διὰ βαθὺ π. χ. ἔδαφος, ὡς καὶ διὰ ξηρὸν τοιοῦτον, θὰ πρέπει νὰ χρησιμοποιηθοῦν βαθύρριζα ὑποκείμενα, (ἀμυγδαλῆ, ἀπιδέα, ἀγριοκερασέα, βερικοκκέα), ἐνῷ εἰς ἀβαθὲς σχετικῶς ἔδαφος μὲ ἐπαρκῆ ὑγρασίαν θὰ εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθοῦν σχετικῶς ἐπιπολαιόρριζα ὑποκείμενα (μηλέα, κερασέα μαχαλέβιος, κυδωνέα, ροδακινέα, κορομηλέα, ἐσπεριδοειδῆ). Εἶναι ἐν τούτοις δυνατὸν νὰ μεταβληθοῦν ὀλίγον αἱ συνήθειαι τοῦ ριζικοῦ συστήματος ἑνὸς δένδρου διὰ φυτεύσεώς του ἐπὶ ὀλιγώτερον καταλλήλου διὰ τοῦτο ἐδάφους. Ἡ μεταβολὴ ὅμως αὕτη δὲν εἶνε δυνατὸν νὰ βοηθήσῃ ὥστε ν' ἀποβῇ τὸ δένδρον ἐξ ἴσου καρποφόρον καὶ ἐπιτυχὲς ὅσον θὰ ἦτο ἂν ἐφύετο ἐπὶ τοῦ ἐνδεδειγμένου διὰ τοῦτο ἐδάφους.

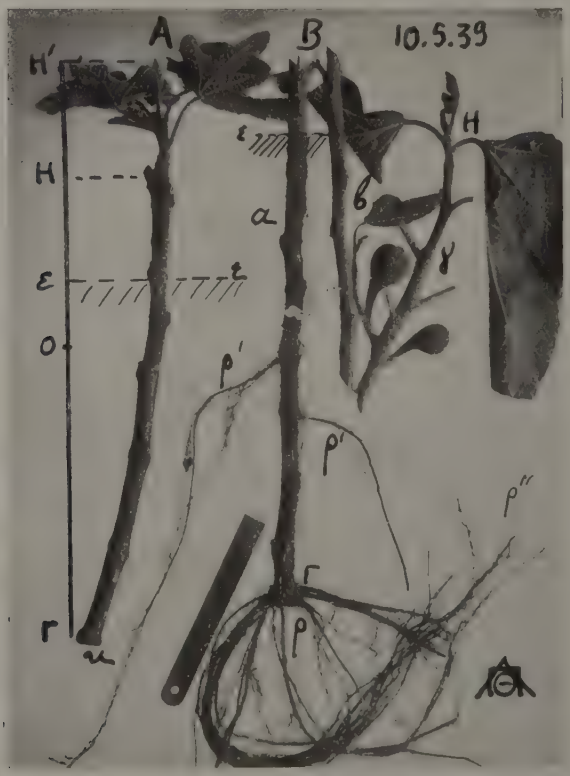
Αἱ ρίζαι τῶν δένδρων αὐξάνονται ταχύτερον τῆς κόμης, ὥστε νὰ δύναται νὰ λεχθῇ ὅτι ὁ ὄγκος τῶν ριζῶν εἶνε μεγαλύτερος τοῦ σκελετικοῦ ὄγκου τῆς κόμης τοῦ δένδρου. Ὁ Θεόφραστος ἐπ' αὐτοῦ λέγει (Θ. Φ. Ἱ. Ι. VII 1): «Αὐξάνεσθαι δὲ πάντων δοκοῦσιν αἱ ρίζαι πρότερον τῶν ἄνω· καὶ γὰρ φύεται εἰς βάθος·...οὐ μὴν ἀλλὰ ταῦτα μεγάλα συμβάλλεται πρὸς βαθυρριζίαν καὶ ἔτι μᾶλλον πρὸς μακρορριζίαν, ἡ τῆς χώρας φύσις ἐὰν ᾖ κούφη καὶ μανὴ καὶ εὐδίοδος· ἐν γὰρ ταῖς τοιαύταις ῥορρωτέρω καὶ μείζους αἱ αὐξήσεις». Ἤτοι, αἱ ρίζαι ὅλων τῶν φυτῶν αὐξάνονται ἐνωρίτερον τῶν ὑπεργείων μερῶν. Πλήν, ἡ φύσις τοῦ ἐδάφους, ἐὰν εἶναι τοῦτο ἐλαφρὸν καὶ πορῶδες, συμβάλλει μεγάλως εἰς τὴν βαθυρριζίαν καὶ μακρορριζίαν.

2) Ὁ κορμὸς τοῦ δένδρου

Κορμὸς τοῦ δένδρου λέγεται τὸ τμῆμα ἐκεῖνο τοῦ στελέχους τοῦ σποραφύτου (εἰκ. 4 σ), τὸ εὑρισκόμενον μεταξὺ τοῦ φυλλώματος (φ) καὶ τῶν ριζῶν (ρ), τὸ φέρον τὸ οὐδέτερον σημεῖον (ο) βλαστήσεως καὶ τὸ χρησιμεῦον ὡς γέφυρα μεταφορᾶς τῶν ἀναγκαιούντων πρὸς τροφοδότησιν τοῦ φυλλώματος (κόμης) καὶ ριζῶν τοῦ μέλλοντος δένδρου. Ἡ ὕπαρξις τοῦ ἑνὸς κορμοῦ χαρακτηρίζει τὸ ***δένδρον*** ἐνῷ ἡ ἀπουσία του τὸν ***θάμνον***. Ὁ Θεόφραστος ὁρίζει τὸ δένδρον καὶ τὸν θάμνον (Φ.Ι.Ι,3. Ι): «Δένδρον μὲν οὖν ἐστι τὸ ἀπὸ ρίζης μονοστέλεχες πολύκλαδον ὀζωτὸν οὐκ εὐαπόλυτον, οἷον ἐλαία συκῆ ἄμπελος. θάμνος δὲ τὸ ἀπὸ ρίζης πολύκλαδον, οἷον βάτος παλίουρος». Ἐπίσης περὶ κορμοῦ λέγει (Φ. Ι. Ι. Ι. 9): «καυλὸν (στέλεχος) δὲ λέγω τὸ ὑπὲρ γῆς πεφυκὸς ἐφ' ἓν· τοῦτο γὰρ κοινότατον ὁμοίως ἐπετείοις καὶ χρονίοις, ὃ ἐπὶ τῶν δένδρων καλεῖται στέλεχος (κορμός)».

Οὕτω, ἐκ μὲν τοῦ ὑπεργείου ἄκρου τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου Β, τῆς

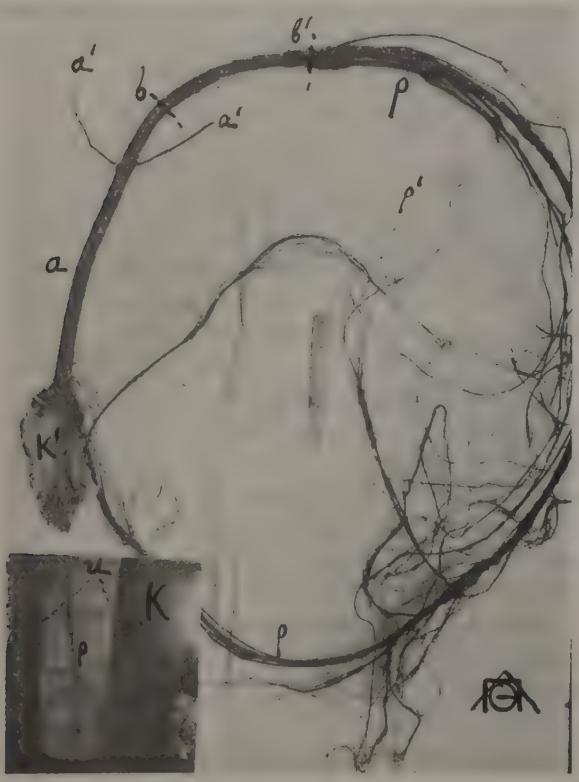
εἰκόνος 6, φύονται οἱ βραχίονες (Βρ), ἀκρέμονες κατὰ Θεόφραστον, καὶ ἐκ τοῦ ὑπογείου τοιούτου αἱ ρίζαι. Εἰς τὸ σημεῖον δὲ ἐπαφῆς τοῦ κορμοῦ πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους εὑρίσκεται ὁ **λαιμός.**



Εἰκ. 7.— Σχηματισμὸς ἐπικτήτων ριζῶν καὶ φυλλώματος μοσχευμάτων συκῆς, χρησιμευόντων πρὸς ἀπόκτησιν δενδρυλλίων. Α= μόσχευμα χειμῶνος 1938 39, εὑρισκόμενον φυτευμένον ἐν φυτωρίῳ. ε= ἐπιφάνεια ἐδάφους. Η= ἡλιακὸς πόλος τοῦ μοσχεύματος τὴν στιγμὴν τῆς φυτεύσεως καὶ Η'= τὴν 10.5.39. Γ= γήϊνος πόλος, ἐν ᾧ ἐσχηματίσθη ὁ κάλλος (κ), ὁ προηγούμενος τοῦ σχηματισμοῦ τῶν ριζῶν. Ο= οὐδετέρα ζώνη τοῦ μοσχεύματος.
Β= δενδρύλλιον διετές ἀποκτηθὲν ἐκ φυτεύσεως μοσχεύματος (α) κατὰ τὸν χειμῶνα 1937—38. ρ= κύριαι ρίζαι σχηματισθεῖσαι ἐκ τοῦ κάλλου (κ) τοῦ γηΐνου πόλου (Γ). ρ', ρ''= δευτερεύουσαι ρίζαι σχηματισθεῖσαι ἐκ τῶν κόμβων (γονάτων τοῦ μοσχεύματος. β= ἡ διετὴς βλάστησις τῆς περιόδου τοῦ 1938, ἡ ἀποκτηθεῖσα ἐκ τοῦ μοσχεύματος (α). γ= ἡ βλάστησις τῆς τρεχούσης περιόδου 1939, ἡ φέρουσα φύλλα, σῶκα καὶ τὸν ἡλιακὸν πόλον (Η). (Πρωτότυπος).

Γενικῶς, κορμὸς δένδρου λέγεται τὸ ὑπὲρ τὴν γῆν μονοστέλεχον ὄργανον τὸ φέρον τοὺς βραχίονας (ἀκρέμονας ἢ ὄζους) καὶ τὰ λοιπὰ ὄργανα τῆς κόμης (φυλλώματος). Τὸ ὑπέργειον τοῦτο μέρος, τὸ χρησιμεῦον, ὡς ἐλέχθη, ὡς γέφυρα μεταφορᾶς τῶν τροφῶν πρὸς τὰ ἄνω (φύλλωμα) καὶ πρὸς τὰ

κάτω (ρίζας), ὑπόκειται εἰς ζημίας (ἔντομα, ἥλιος, ζῶα), αἵτινες δύνανται νὰ θέσουν ἐν κινδύνῳ τὴν τροφοδότησιν καὶ τὴν ζωὴν συνεπῶς τοῦ δένδρου. Οἱ τοιοῦτοι κίνδυνοι θὰ εἶναι μεγαλύτεροι ὅσον ὑψηλότερος εἶναι καὶ ὁ κορμὸς καὶ τουναντίον μικρότεροι ὅσον οὗτος εἶναι χαμηλότερος. Εἰς ταῦτα



Εἰκ. 8.— Σχηματισμὸς **ἐπικτήτων** ριζῶν ἐκ φυσικῆς καταβολάδος μορέας. Κ= κορμὸς μορέας, φέρων κοίλωμα (ἢ κουφάλαν) (κ), προξενηθὲν ὑπὸ σήψεως τοῦ ξύλου πληγῆς καὶ ἐπιτρέψαν ν' ἀναπτυχθοῦν ἐν τῇ σεσηπυίᾳ ὀργανικῇ οὐσίᾳ (φυτόχωμα) **ἐπίκτητοι** ρίζαι (ρ) ἐκ βλαστοῦ Κ'α.

Κ' τμῆμα τοῦ κορμοῦ Κ, εὑρισκόμενον εἰς πλάγιον χεῖλος τοῦ κοιλώματος (κουφάλας) καὶ ἀναπτῦξαν τὸν βλαστὸν α. Ἡ κορυφὴ τούτου (β) εἰσελθοῦσα ἐντὸς τοῦ κοιλώματος καὶ ἀναπτυχθεῖσα μέχρι τοῦ σημείου (β), ἐσχημάτισεν ἐκ τῆς κορυφῆς ταύτης ἐπικτήτους ρίζας. Συγχρόνως ἀνέπτυξεν, ἐκτὸς τοῦ κοιλώματος, ἀτροφικοὺς βλαστούς (α', α'). (Πρωτότυπος).

δύναται νὰ προστεθῇ ὅτι ὁ χαμηλότερος κορμὸς πλησιάζει τὴν κόμην (φύλλωμα, κεφαλὴν) τοῦ δένδρου πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους, ἵνα ἀφ' ἑνὸς σκιάζεται τοῦτο καλλίτερον καὶ ἀφ' ἑτέρου δύναται ὁ δενδροκαλλιεργητὴς νὰ ἐκτελῇ τὰς διαφόρους ἐργασίας (κλάδευσις, καταπολέμησις ἐχθρῶν, συλλογὴ

καρπῶν) ἀκοπώτερον, εὐκολώτερον καὶ οἰκονομικώτερον. Εἰς ταῦτα δύναται νὰ προστεθῇ ὅτι ὅσον χαμηλότερα εὑρίσκεται ἡ κόμη ἑνὸς δένδρου, τόσον τοῦτο ὑπόκειται εἰς μικροτέρας ζημίας ἐκ τοῦ ἀνέμου. Ὅλα δηλαδὴ συνηγοροῦν ὑπὲρ τοῦ ὅσον τὸ δυνατὸν μικροτέρου (χαμηλοτέρου) κορμοῦ. Καὶ τοῦτο, ὅταν ἡ φύτευσις τῶν δένδρων γίνεται εἰς κανονικὰς ἀποστάσεις, ὡς θὰ ἴδωμεν, ἡ δὲ φυσικὴ ὑγρασία τοῦ ἐδάφους εἶναι ἠλαττωμένη (ξηρὸν περιβάλλον). Ἐὰν ὅμως τὸ περιβάλλον εἶναι ὑγρόν, ἡ δὲ ὑγρασία προέρχεται ἐκ τοῦ ἐδάφους, τότε θὰ πρέπει ὁ κορμὸς νὰ εἶναι ὑψηλότερος, ἵνα ἀπομακρυνθῇ ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον τὸ φύλλωμα ἐκ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους καὶ οὕτω ἀποτραπῇ ἡ ἀνάπτυξις, συνεπείᾳ πσρουσίας ὑπερβολικῆς ὑγρασίας ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ, μυκητολογικῶν ἀσθενειῶν. Ὑπὲρ τοῦ σχετικῶς ὑψηλοτέρου κορμοῦ συνηγορεῖ καὶ ἡ χρησιμοποίησις ὑποκειμένου ἀνθεκτικοῦ εἰς εἰς μίαν ἀσθένειαν, εἰς ἣν εἶναι ἐπιρρεπὲς τὸ ἐμβόλιον τὸ ὁποῖον φέρει, ὡς συμβαίνει π. χ. μὲ τὸν ἐμβολιασμὸν τῆς λεμονέας καὶ κιτρέας ἐπὶ νερατζέας πρὸς ἀποφυγὴν τῆς κομμιώσεως. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ὁ κορμὸς τοῦ δένδρου πρέπει ν' ἀποτελῆται ἐξ ὁλοκλήρου ἐκ νερατζέας, τὸ δὲ εὐπαθὲς εἰς τὴν ἀσθένειαν ἐμβόλιον, τῆς λεμονέας π. χ., νὰ εὑρίσκεται ὅσον τὸ δυνατὸν ὑψηλότερον ἐκ τοῦ ἐδάφους, ἤτοι ὁ κορμὸς νὰ εἶναι ὑψηλὸς (80—100 ἑκ.).

Πρὸς ἐλάττωσιν τῶν κινδύνων ζημίας τοῦ κορμοῦ, ἐφ' οὗ στηρίζεται ἡ καλὴ συντήρησις καὶ ὕπαρξις τοῦ δένδρου, ὁ καλλιεργητὴς δέον νὰ λαμβάνῃ ὡρισμένα προστατευτικὰ μέτρα (βλέπε «Οἱ ἐχθροὶ τῶν καρποφόρων δένδρων»). Ἡ ἐξωτερικὴ ὑφὴ καὶ ὁ χρωματισμὸς τοῦ φλοιοῦ τοῦ κορμοῦ τῶν δένδρων χαρακτηρίζει τὸ εἶδος καὶ τὴν ποικιλίαν τούτων.

3) Τὸ φύλλωμα (κόμη, κεφαλὴ) τοῦ δένδρου.

Ἡ ***κόμη*** τοῦ δένδρου, ἡ φερομένη ἐπὶ τοῦ ἄνω ἄκρου τοῦ κορμοῦ, ὡς εἴδομεν (εἰκ 6Φ), ἀποτελεῖται: α) ἐκ τῶν βραχιόνων (ἀκρεμόνων, ὄζων), κλάδων καὶ ἐτησίων κλαδίσκων, β) ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν (καταβολῶν), γ) ἐκ τῶν καρποφόρων ὀργάνων, δ) ἐκ τῶν φύλλων, ε) ἐκ τῶν ἀνθέων καὶ στ) ἐκ τῶν καρπῶν.

α) Βραχίονες, κλάδοι καὶ κλαδίσκοι τῶν δένδρων.

Βραχίονες (κ. μπράτσα) ἑνὸς δένδρου εἶναι αἱ διακλαδώσεις τοῦ κορμοῦ (εἰκ. 6 Βρ) αἱ κατανεμόμεναι εἰς τὸ ἀνώτερον ὑπέργειον αὐτοῦ τμῆμα. Ὁ ἀριθμὸς τῶν βραχιόνων ποικίλλει ἀπὸ 3—5. Οὗτοι ἀπέχουσι μεταξύ των περὶ τὰ 20—30 ἑκ. Ὁ συνηθέστερος ἀριθμὸς εἶναι τρεῖς. Οὕτω, καταλαμβάνονται ὑπὸ τῶν βραχιόνων 50—80 ἑκ. τοῦ κορμοῦ. Ἐὰν οἱ βραχίονες φέρονται πλησίον ἀλλήλων, ὥστε νὰ μὴ καταλαμβάνουσιν εἰμὴ 10—30 ἑκ. τοῦ ορμοῦ, τότε ἡ τοιαύτη διάταξις θὰ πρέπει νὰ θεωρῆται ἐλαττωματική, τό-

σον διὰ τὴν μονιμότητα τῆς διατηρήσεως τούτων ἐπὶ τοῦ κορμοῦ ὅσον καὶ διὰ τὴν ὑγιεινὴν τοῦ δένδρου εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο.

Οἱ βραχίονες, οἱουδήποτε ἀριθμοῦ, θὰ πρέπει νὰ διανέμωνται κανονικῶς πέριξ τοῦ κορμοῦ ὥστε νὰ διαμοιράζωνται μεταξύ των ἐξ ἴσου κύκλον οὗ ἀποτελοῦσιν ἀκτῖνας. Πράγματι, ὁρωμένη ἡ κόμη τῶν δένδρων ἐκ τῶν ἄνω ἔχει τὴν ὄψιν κύκλου οὗ τὸ κέντρον ἀποτελεῖ ὁ κατακόρυφος ἄξων τοῦ κορμοῦ καὶ τὰς κυρίας ἀκτίνας αὐτοῦ οἱ βραχίονες. Τὸ μέγεθος τοῦ κύκλου τῆς κόμης ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν τάσιν ἣν ἔχουσιν οἱ βραχίονες νὰ σχηματίσωσι γωνίαν μετὰ τοῦ ἄξονος τοῦ κορμοῦ. Ἂν δηλαδὴ ἡ σχηματιζομένη γωνία εἶναι κανονικὴ (50^0—60^0 μοιρῶν) τότε ὁ κύκλος τῆς κόμης εἶναι σχετικῶς μεγάλος (ἀνοικτὸν δένδρον), ἐνῷ τοὐναντίον ὅταν ἡ γωνία εἶναι μικρὰ (30^0 μοιρῶν) τότε ὁ κύκλος εἶναι μικρὸς (ὀρθόκλαδον δένδρον). Προτιμωτέρα εἶναι ἡ γωνία τῶν περισσοτέρων μοιρῶν παρὰ τῶν ὀλιγωτέρων, διότι εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν θὰ καρποφορῇ τὸ δένδρον καλλίτερον, ὡς θὰ ἴδωμεν.

Ἡ ἀπόστασις τοῦ πρώτου βραχίονος ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους χαρακτηρίζει τὸ δένδρον ὡς ὑψηλόν, ἂν ἀπέχῃ πολύ, ἢ χαμηλόν, ἂν ἀπέχῃ ὀλίγον. Ἔχουν δὲ αἱ δύο αὗται καταστάσεις, μὲ τὴν συνιστωμένην τοῦ μετρίως ὑψηλοῦ δένδρου, τὰ πλεονεκτήματα τὰ ὁποῖα ἀνεφέραμεν εἰς τὸ κεφάλαιον τοῦ «κορμοῦ».

Ὁ φλοιὸς τῶν βραχιόνων χαρακτηρίζει τὸ εἶδος ἢ τὴν ποικιλίαν τοῦ δένδρου. Κύρια διακριτικὰ τούτου, μετὰ τῆς γωνίας ἣν σχηματίζουσιν οἱ βραχίονες (ἄξονές των) μετὰ τοῦ ἄξονος τοῦ κορμοῦ, εἶναι τὸ χρῶμα, ἡ ὑφὴ καὶ τὸ σχῆμα, τὸ χρῶμα, τὸ μέγεθος καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν φακιδίων (ἀναπνευστικῶν στοματίων τῆς ἐπιδερμίδος).

Τὸ μῆκος τῶν βραχιόνων θὰ πρέπει νὰ εἶναι μέτριον, δηλαδὴ οὔτε μικροῦ οὔτε μεγάλου μήκους. Τοῦτο θὰ ὁρίσῃ καὶ τὴν διάμετρον τῆς κόμης τοῦ δένδρου.

Ἡ παρουσία ἢ ὄχι κεντρικοῦ βραχίονος κατ' ἐπέκτασιν τοῦ κορμοῦ καὶ ἡ ἐπιμεμελημένη ἢ μὴ διάταξις τῶν βραχιόνων ὁρίζει καὶ τὸ σχῆμα τῆς κόμης τοῦ δένδρου, ὅπερ δύναται νὰ εἶναι ***ἀτρακτοειδές, πυραμιδοειδές, σφαιρικόν, κυπελλοειδὲς*** καὶ ***ἐλεύθερον***. Τὴν ἀξίαν ἑκάστου σχήματος καὶ τοὺς τρόπους ἀποκτήσεως καὶ συντηρήσεως θὰ ἐκθέσωμεν ἐν τῷ κεφαλαίῳ περὶ κλαδεύσεως τῶν δένδρων.

Οἱ βραχίονες διακλαδίζονται εἰς ***κλάδους***. Ὁ συνήθης ἀριθμὸς τῶν κλάδων ἑνὸς βραχίονος εἶναι δύο. Διὰ τῶν δύο κλάδων, καὶ διὰ τῆς ἐπιτυχίας κατιλλήλου γωνίας τῶν ἀξόνων τῶν βραχιόνων ἐπὶ τοῦ ἄξονος τοῦ κορμοῦ, πληροῦται ὅσον πρέπει ὁ μεταξὺ τῶν κλάδων χῶρος ὅπως οὗτοι φέρωσι τὰ ὄργανα καρποφορίας.

Οἱ κλάδοι, ἐπεκτεινόμενοι κατ' ἔτος, τείνουσιν εἰς τὴν αὔξησιν καθ' ὕψος ἢ πρὸς τὰ πλάγια τῆς κόμης καὶ τοῦ δένδρου.

Ἐπὶ τῶν κλάδων καὶ καθ' ὅλον των τὸ μῆκος φύονται μικρότεροι κλάδοι καὶ ***κλαδία*** ἢ ***κλαδίσκοι*** (εἰκ. 6Β, 2, 3, 4...). Οἱ κλαδίσκοι εἶναι ἡλικίας μεγαλυτέρας τοῦ ἐνὸς ἔτους, φέρουν δὲ οὗτοι ***ἐτησίους φυλλοφόρους βλαστούς.*** Τοιοῦτος βλαστὸς ἀποτελεῖ καὶ τὰ ἄκρα ἑκάστου κλάδου (εἰκ.6Β1).

Ἡ παρουσία ἐπαρκοῦς ἀριθμοῦ κλαδίων, εὑρισκομένων ἐν καλῇ καταστάσει καθ' ὅλον τὸ μῆκος τῶν κλάδων (εἰκ. 6ΒΦ,2,3,4...), ἐγγυᾶται τὴν κανονικὴν καρποφορίαν τῶν δένδρων, ἐφόσον βεβαίως ἐξασφαλίζονται καὶ οἱ λοιποὶ παράγοντες τῆς τοιαύτης συμπεριφορᾶς τῶν δένδρων.

Οἱ ἐτήσιοι βλαστοί, οἱ φυόμενοι κατὰ μῆκος τῶν κλάδων καὶ ἐκ τοῦ ἄκρου τούτων, ἀπολήγουν συνήθως εἰς ὀφθαλμὸν ἐπεκτάσεώς των. Εἴς τινας ὅμως περιπτώσεις, ὡς π. χ. εἰς τὴν ροδιὰ (Punica granatum) τὴν ἀγριελαίαν, τὴν γκορτσὰν (Pyrus amygdaliformis) καὶ τὴν κορομηλέαν (Prunus insititia). ἰδίως τὴν ἀγριοκορομηλέαν, οἱ ἐτήσιοι οὗτοι ἀλλὰ μικροὶ βλαστοὶ ἀπολήγουσιν εἰς ἄκανθαν διὰ λόγους φυσιολογικοὺς (κακῆς θρέψεως, κλπ.). Αἱ συμπτωματικαὶ αὗται κακῆς συνήθως καταστάσεως ἀκανθαι εἶναι διάφοροι τῶν ἀκανθῶν τῶν σχηματιζομένων κανονικῶς εἰς τὰς μασχάλας τῶν φύλλων εἰς ἔνια εἴδη δένδρων (ἐσπεριδοειδῆ), αἱ ὁποῖαι ὅμως δεικνύουν ὅτι καὶ αὗται εἶναι τροποποιημένοι ἀλλὰ γυμνοὶ βλαστοί, ὡς εἶναι καὶ οἱ ἀπολήγοντες εἰς ἄκανθαν μικροὶ καὶ φυλλοφόροι τοιοῦτοι.

Τὸ μῆκος τῶν ἐτησίων βλαστῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἡλικίας τοῦ δένδρου, καὶ ἐκ τῆς ἀπορροφήσεως ἐκ τοῦ ἐδάφους μεγάλων ποσοτήτων ἀνοργάνων τροφῶν (Ἀζώτου κ. ἄ). Οὕτω τὸ μῆκος τῶν βλαστῶν τῶν καρποφορούντων δένδρων ποικίλλει μεταξὺ 30—70 ἑκ., ἀναλόγως καὶ τοῦ εἴδους τοῦ δένδρου. Οἱ λίαν ζωηροὶ βλαστοί. οἱ καλούμενοι ὑδαρεῖς (water—sprout) ἢ ***λαίμαργοι***, προέρχονται ἐξ ὀφθαλμῶν λανθανόντων, εὑρεθέντων εἰς καλὴν θέσιν ἀποτόμως (κατόπιν κλαδεύσεως ἢ ζημίας τοῦ φέροντος τούτους κλάδου). Ἐτήσιοι βλαστοὶ σχηματιζόμενοι ἐκ λανθανόντων ὀφθαλμῶν τοῦ ὑπογείου μέρους τοῦ κορμοῦ ἢ ἐκ τῶν ριζῶν λέγονται ***παραφυάδες***.

Ὁ φλοιὸς τῶν κλαδίσκων καὶ ἐτησίων βλαστῶν φέρει, ὡς νεώτερος, ζωηρότερα τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ εἴδους καὶ τῆς ποικιλίας (χρῶμα, ὑφή, φακίδια κ.τ.λ.).

Συνοψίζοντες, λέγομεν ὅτι τὸ ξυλῶδες μέρος τῆς κόμης ἑνὸς δένδρου ἀποτελεῖται ἐκ : 1) 3—5 βραχιόνων, 2) ἐξ 6—10 κλάδων, 3) ἐκ πολλῶν κλαδίων ἢ κλαδίσκων καὶ 4) ἐκ πολλῶν ἐτησίων βλαστῶν ἐπεκτάσεως, φερόντων φύλλα.

Ἡ ἀφαίρεσις διὰ τῆς κλαδεύσεως μέρους τῶν ξυλωδῶν μερῶν τῆς κόμης, ἀφ' ἑνὸς θ' ἀποβῇ εἰς τὴν τροποποίησιν τοῦ σχήματος ταύτης καὶ ἀφ' ἑτέρου θὰ ἐπιδράσῃ, καλῶς ἢ κακῶς, ἐπὶ τῆς καρποφορίας, ὡς θὰ ἴδωμεν.

β) Οἱ ὀφθαλμοὶ τῶν δένδρων

Ὀφθαλμοὶ ἢ **καταβολαὶ** ἑνὸς δένδρου λέγονται τὰ ὄργανα ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα περικλείουν ἐν ἐμβρυώδει καταστάσει ἢ ἐν τῇ ἐνάρξει τῆς ἐκπτύξεως βλαστοὺς ἢ ἄνθη, ἢ καὶ ἀμφότερα τὰ ὄργανα ταῦτα. Τὰ τοιαῦτα ὄργανα (ὀφθαλμοὶ) ἀποτελοῦνται ἀπὸ **λέπια** (bud—scales), ἅτινα (εἰκ. 19 α΄, κ΄,ξ΄) εἶναι τροποποιημένα ἢ μετασχηματισμένα φύλλα τοῦ ἐμβρυώδους βλαστοῦ.

Τὰ λέπια ταῦτα, ἀποτελοῦντα τὴν βάσιν τοῦ βλαστοῦ καὶ ἔχοντα τὴν θέσιν τῶν χιτώνων ἑνὸς βολβοῦ (κρομμύου, π. χ.), προορίζονται ἀφ' ἑνὸς νὰ προφυλάξουν, ὡς εἰς τὸν βολβόν, τὴν περικλειομένην καταβολὴν τοῦ ἐμβρυώδους βλαστοῦ ἢ ἐμβρυώδους ἄνθους ἢ ἀμφοτέρων, ἀπὸ ἐξωτερικῶν μεταβολῶν (θερμοκρασιῶν, ὑγρασίας) καὶ ἀφ' ἑτέρου ὅπως τροφοδοτήσωσι τὰς καταβολὰς ταύτας δι' ἀποθηκευμένων ἐν αὐτοῖς τροφῶν. Βραδύτερον, ὅταν ἐκπτυχθῇ ἡ καταβολὴ τοῦ βλαστοῦ, τοῦ ξυλοφόρου ὀφθαλμοῦ, τότε ἀποπίπτουν τὰ λέπια καὶ παραμένουν εἰς τὴν θέσιν των **οὐλαὶ** (εἰκ. 19 ΣΤρ΄, Ζρ΄), χαρακτηριζόμεναι ὡς **δακτύλιοι ἡλικίας,** ἢ διαχωρισμοῦ τῶν διαφόρου ἡλικίας βλαστῶν (εἰκ. 9 Αρμ, Βρ).

Ὅταν ἀρχίσῃ ἡ βλάστησις (ἔκπτυξις) ἑνὸς ὀφθαλμοῦ, τότε τὰ λέπια χαλαροῦνται καὶ ἀφίνουσι νὰ ἐξέλθῃ τὸ ἄκρον τοῦ βλαστοῦ. Τὸ ἄκρον τοῦτο, τὸ ὁποῖον εἶναι λίαν εὐαίσθητον καί, συνεπῶς, ἐπιρρεπὲς εἰς ζημίας, προστατεύεται ὑπὸ τῶν πρώτων φύλλων τοῦ βλαστοῦ, τὰ ὁποῖα, καμπτόμενα πρὸς τὴν ἐπάνω ἐπιφάνειάν των, ἕνεκεν μεγαλυτέρας ἀναπτύξεως τῆς κάτω ἐπιφανείας κατὰ τὴν πρώτην των ἡλικίαν, περιβάλλουσι προστατευτικῶς τὸ ἄκρον. Τὴν προστασίαν ταύτην ἀναλαμβάνουσι, σὺν τῇ προόδῳ τῆς βλαστήσεως, τὰ ἑπόμενα φύλλα (τοῦ ἑπομένου κόμβου ἢ γόνατος) μέχρι πέρατος τῆς ἐκπτύξεως καὶ ἀναπτύξεως τοῦ βλαστοῦ.

Ἂν γίνουν τομαὶ διὰ τῶν καλῶς σχηματισμένων ὀφθαλμῶν, αὗται θὰ φανερώσουν ὅτι οὗτοι περικλείουσιν ἐν μικρογραφίᾳ τὸ ὄργανον ὅπερ μέλλει νὰ ἐκπτυχθῇ (ἄνθος, βλαστός). Τοῦτο θὰ εἶναι ἐνδεικτικὸν ὅταν ἰδίως γίνουν αἱ τομαὶ κατὰ τὸν χειμῶνα.

Κατόπιν τούτου, οἱ ὀφθαλμοὶ χαρακτηρίζονται, ἀναλόγως τοῦ περιεχομένου των : α) εἰς **φυλλοφόρους** ἢ **βλαστοφόρους,** ἢ **ξυλοφόρους** (εἰκ. 9 ξκ), β) εἰς **ἀνθοφόρους** (εἰκ. 14γ) καὶ γ) εἰς **μικτοὺς** ἢ **συνθέτους** (εἰκ. 9α).

Οἱ ὀφθαλμοὶ φέρονται ἐπὶ βλαστῶν (ξύλου) ἑνὸς ἔτους ἢ μεγαλυτέρας ἡλικίας. Ἡ θέσις αὐτῶν ἐπὶ τῶν βλαστῶν τοῦ ἔτους χαρακτηρίζει τούτους ὡς **ἐπακρίους** ἢ **ἐπεκτάσεως** ὅταν εὑρίσκονται εἰς τὰ ἄκρα βλαστῶν ἑνὸς ἔτους (εἰκ. 9 Ε1ε) καὶ **πλαγίους** ὅταν εὑρίσκωνται εἰς τὰ πλάγια τῶν βλαστῶν καὶ εἰς τὴν θέσιν τῆς μασχάλης φύλλου. Παρὰ τοὺς ξυλοφόρους ὀφθαλμοὺς τῶν ἐτησίων βλαστῶν καὶ δὴ τοὺς πλαγίους (εἰκ. 9 Εξ) εὑρίσκονται **ὑπεράριθμοι** (supernumerary), ἢ δευτερεύοντες, ἢ **συμπληρωματικοὶ**

(accessory) ὀφθαλμοί, δυνάμενοι ν' ἀναπληρώσωσιν, ἐν ἀνάγκῃ, τὸν κύριον ὀφθαλμὸν εἰς τὴν χορήγησιν βλαστοῦ.

Οἱ ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ δύνανται νὰ δώσουν τὸ ἑπόμενον τοῦ σχηματισμοῦ (καταβολῆς) των ἔτος βλαστὸν μεγάλον ἐπεκτάσεως, ἂν ἦσαν ξυλοφόροι ἐπάκριοι (εἰκ. 9 Εε), ἢ βραχὺν βλαστὸν καὶ ἕνα ἐπάκριον καλῶς ἀνεπτυγμένον ξυλοφόρον ὀφθαλμόν, καλούμενον ***κεντρίον*** (εἰκ. 9 Βκ, Γκ, Δκ. Στκ'), ἢ βραχὺν βλαστὸν μετὰ πλαγίων ἀνθοφόρων ὀφθαλμῶν καὶ ἐνὸς ἀκραίου ἐπεκτάσεως (εἰκ. 13α', ΣΤ), ἢ βραχὺν βλαστὸν ἀπολήγοντα εἰς ἀνθοφόρον ὀφθαλμὸν (εἰκ. 9 Γα). Εἰς δένδρα ὡς ἡ ἀπιδέα καὶ ἡ μηλέα, ὁ ξυλοφόρος ὀφθαλμὸς θὰ ἐξελιχθῇ εἰς ἀνθοφόρον τὸ τρίτον συνήθως ἔτος (εἰκ. 9 Βα, Ζά).

Εἰς τὴν βάσιν τῶν βλαστῶν τοῦ ἔτους δύναται νὰ μὴ σχηματισθοῦν εἰς τὰς μασχάλας τῶν φύλλων ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ (εἰκ. 9 Βπ), ὅταν ἡ βλάστησις εἶναι ζωηρά, ἢ δύνανται νὰ σχηματισθοῦν ἀνθοφόροι ὀφθαλμοί, ὡς εἰς τὴν κερασέαν (εἰκ. 13Β1α) καὶ βυσσινέαν.

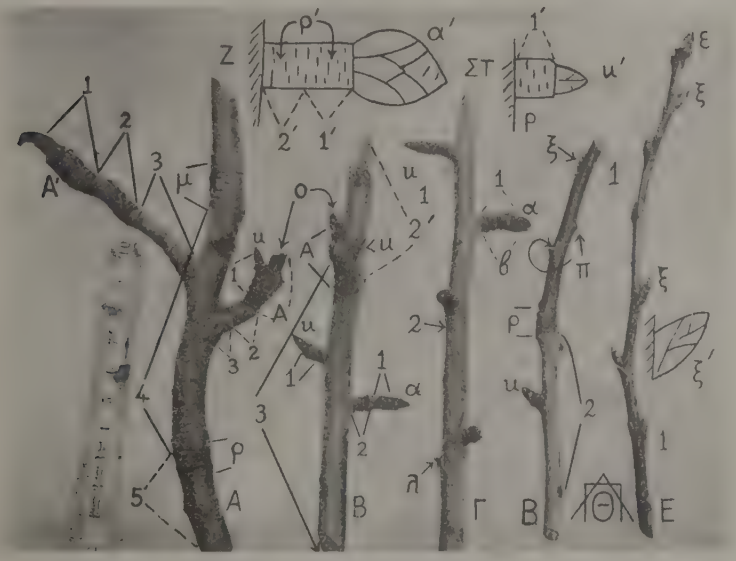
Εἰς ἄλλα πυρηνόκαρπα δένδρα (ροδακινέα, βερικοκκέα, ἀμυγδαλῆ) δὲν σχηματίζονται μόνον ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ εἰς τὰ πλάγια τῶν ἐτησίων βλαστῶν, ὡς συμβαίνει εἰς τὴν μηλέαν καὶ ἀπιδέαν, ἀλλὰ καὶ ἀνθοφόροι ὀφθαλμοὶ (εἰκ. 13. 14, 15).

Οἱ ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ τοῦ βλαστοῦ τοῦ ἔτους (εἰκ 9 Εξ) δύνανται νὰ μὴ βλαστήσωσι τὸ ἑπόμενον ἔτος, ὁπότε λέγονται ***κοιμώμενοι*** (dormant) ἢ ***λανθάνοντες*** (latent), ὡς δείκνυται ἐν ταῖς εἰκ. 9Γ καὶ 11 (λ). Ἐκ τῶν λανθανόντων τούτων ὀφθαλμῶν παράγονται κατὰ καιροὺς καὶ ἐφόσον δημιουργηθῇ ἐρεθισμὸς (ζημία ἄνωθεν αὐτῶν, κτλ.), ἐκ μὲν τοῦ ὑπεργείου μέρους (κορμοῦ, βραχιόνων, βλαστῶν) οἱ ζωηροὶ βλαστοὶ οἱ καλούμενοι ***λαίμαργοι***, ἐκ δὲ τοῦ ὑπογείου μέρους (κορμοῦ, ριζῶν) ***παραφυάδες*** (συκῆ, ἐλαία, κυδωνέα, λεπτοκαρύα, βυσσινέα, προύμνη).

Λανθάνοντες ὀφθαλμοὶ εὑρίσκονται εἰς ἀριθμὸν σοβαρὸν ἀντίστοιχον πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν οὐλῶν τὰς ὁποίας ἐδημιούργησεν ἡ πτῶσις τῶν λεπίων ἑνὸς ὀφθαλμοῦ (εἰκ. 9, Αρ, ΣΤρμ'), εἰς τοὺς δακτυλίους ἡλικίας καὶ εἰς τὴν βάσιν ἑνὸς βλαστοῦ ἢ κλάδου εἰς τινα δένδρα (ἐλαία). Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν ἐπιβάλλεται ἡ ὁλοκληρωτικὴ ἀφαίρεσις διὰ τῆς κλαδεύσεως τῆς βάσεως τοῦ κλάδου ἵνα μὴ σχηματισθοῦν νέοι βλαστοί. Ἐπίσης προτιμῶνται τὰ τμήματα τῆς βάσεως κατὰ τὸν σχηματισμὸν μοσχευμάτων ἵνα σχηματισθοῦν ρίζαι εὐκολώτερον ἐκ τῶν σημείων τῶν λανθανόντων ὀφθαλμῶν.

Οἱ ἀναφερθέντες ἀνωτέρω ὀφθαλμοὶ σχηματίζονται κατὰ κανόνα εἰς ὡρισμένα σημεῖα τῶν βλαστῶν κατὰ γεωμετρικοὺς νόμους, ὡς π. χ. ἀντιθέτως (ἐλαία), ἐναλλάξ, κτλ. Εἶναι ὅμως δυνατὸν εἴς τινα δένδρα νὰ γίνῃ παρέκκλισις τῶν νόμων τούτων καὶ νὰ σχηματισθοῦν ὀφθαλμοὶ οὐχὶ εἰς τὰς θέσεις τῶν μασχαλῶν τῶν φύλλων ἀλλ' εἰς ἄλλα σημεῖα τῶν βλαστῶν (μεσογονάτια διαστήματα). Οἱ ὀφθαλμοὶ οὗτοι λεγόνται ***τυχαῖοι*** ἢ ***ἐπίκτητοι*** (adventitious), ὀφείλεται δὲ ὁ σχηματισμός των εἰς τραυματισμούς, συνεπείᾳ

τῶν ὁποίων δημιουργεῖται πρῶτον ὁ ἐπουλωτικὸς ἱστὸς ἢ κάλλος (τύλωμα) καὶ ἀκολουθεῖ ὁ σχηματισμὸς τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν ἢ αἱ καταβολαὶ τῶν ριζῶν (ὑπόγεια μέρη, σκιαζόμενα ὑπέργεια).



Εἰκ. 9.— Τρόπος καρποφορίας ἀπιδέας. Ε=βλαστὸς ἑνὸς ἔτους, φέρων ξυλοφόρον ὀφθαλμὸν ἐπεκτάσεως (ε) καὶ τοιούτους πλαγίους (ξ). ξ΄=σχεδίασμα πλαγίου ξυλοφόρου ὀφθαλμοῦ. Δ=βλαστὸς ἑνὸς (1) καὶ δύο (2) ἐτῶν, φέρων ἐπὶ μὲν τοῦ μονοετοῦς τμήματος ξυλοφόρον (ξ) ὀφθαλμὸν καὶ μὴ ἀναπτυχθέντας ὀφθαλμοὺς εἰς τὰ σημεῖα (Π) καὶ δακτυλίους ἡλικίας (ρ), ἐπὶ δὲ τοῦ διετοῦς τμήματος κεντρίον (κ). Γ=διετὴς βλαστός, φέρων λογχοειδῆ ὀφθαλμὸν ἢ κεντρίον (κ), λαμβούρδαν (β), ἀποτελουμένην ἐκ βλαστοῦ βραχέος ἑνὸς ἔτους (1) καὶ ἀνθοφόρου ὀφθαλμοῦ (α) καὶ ἐκ λανθάνοντος ὀφθαλμοῦ (λ). Β=βλαστὸς ἀποτελούμενος ἐκ τμήματος δύο ἐτῶν (2΄) καὶ τοιούτου τριετοῦς (3) καὶ φέρων παρὰ μὲν τὸ τμῆμα 2΄ ἀσκὸν Α, φέροντα οὐλὴν καρποῦ (ο) καὶ κεντρίου (κ), ἐπὶ δὲ τοῦ τριετοῦς (3) κεντρίον α ἐπὶ ἑτησίου βραχέος βλαστοῦ (1) καὶ ἀνθοφόρον ὀφθαλμὸν (α) ἐπὶ διετοῦς βραχέος βλαστοῦ (1+2). Ὅ τε βλαστὸς 1΄ καὶ ὁ ἀσκὸς Α προῆλθον ἐκ τοῦ αὐτοῦ συνθέτου ὀφθαλμοῦ ὁ ὁποῖος ἐφέρετο εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ ἄλλοτε ἑνὸς ἔτους βλαστοῦ (3). Α=σύνθετος βλαστὸς ἀπιδέας, ἀποτελούμενος ἐκ βλαστῶν ἡλικίας 1, 2, 3, 4 καὶ 5 ἐτῶν, διαχωριζομένων διὰ τῶν δακτυλίων ἡλικίας (ρ) καὶ φερόντων ἀσκοὺς (Α΄) καὶ κεντρίον (κ) ἐπὶ ἀσκοῦ, φέροντος τὴν οὐλὴν (ο) ἐξ ἧς ἦτο ἠρτημένος καρπός. ΣΤ=σχεδίασμα λογχοειδοῦς ὀφθαλμοῦ (κ΄) ἀπιδέας, φερομένου ἐπὶ βλαστοῦ ἑνὸς ἔτους (1΄) φέροντος οὐλὰς (ρ΄) Ζ=σχεδίασμα ἀνθοφόρου ὀφθαλμοῦ ἀπιδέας (α΄), φερομένου ἐπὶ διετοῦς βραχέος βλαστοῦ (1΄+2΄), φέροντος οὐλὰς (ρ΄). (Πρωτότυπος).

Τυχαίους ὀφθαλμοὺς ἔχουν τὴν ἱκανότητα νὰ σχηματίζουν δένδρα πολλαπλασιαζόμενα διὰ μοσχευμάτων (ἐλαία, κυδωνέα, συκῆ, κ. ἄ.).

Ἡ γνῶσις τῶν ὀργάνων καρποφορίας ἑνὸς δένδρου εἶναι ἀπαραίτητος, διότι ἐπὶ ταύτης θὰ βασισθῇ ὁ δενδροκαλλιεργητὴς ἵνα, ἐπεμβαίνων ἐγκαίρως

διὰ καλλιεργητικῶν τινων ἐργασιῶν (κλαδεύσεως, λιπάνσεως, ἀρδεύσεως, κτλ.), δύναται νὰ τροποποιῇ τὰς τάσεις τοῦ δένδρου ἢ ἐνεργῇ ἀραίωσιν τῶν ἀνθοφόρων ὀφθαλμῶν. Ἐπὶ τῷ σκοπῷ τούτω θὰ ἐμφανίσωμεν κατωτέρω τοὺς τρόπους καρποφορίας τῶν καρποφόρων δένδρων.

1) *Τρόπος καρποφορίας ἀπιδέας.*

Ἡ ἀπιδέα καρποφορεῖ συνήθως ἐπὶ βλαστῶν ἡλικίας μεγαλυτέρας τοῦ ἑνὸς ἔτους (εἰκ. 9 ΑΒΓ), οἵτινες φέρουν βραχεῖς οὐλοφόρους βλαστούς, ἡλικίας κατὰ ἓν ἔτος τοὐλάχιστον μικροτέρας τῆς ἰδικῆς των, ἀπολήγοντας εἰς ἀνθοφόρους ὀφθαλμοὺς (εἰκ. 9 Γβα καὶ Β—1+2α). Ἂν ὁ βλαστὸς ὁ φέρων ἀνθοφόρον ὀφθαλμὸν εἶναι ἡλικίας ἑνὸς ἔτους, τότε τὸ σύνολον τῶν δύο ὀργάνων λέγεται ***λαμβούρδα*** (εἰκ. 9 καὶ 10β), καίτοι δύναται νὰ ὀνομασθῇ λαμβούρδα καὶ ἀνθοφόρος ὀφθαλμὸς φερόμενος ἐπὶ διετοῦς βραχέος βλαστοῦ (εἰκ. 9 Βα καὶ Ζα΄). Εἰς ἀνθοφόρους ὀφθαλμοὺς ἐξελίσσονται οἱ ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ τοῦ ἔτους(εἰκ. 9 Εξ), εἴτε ἀμέσως τὸ ἑπόμενον ἔτος, ὅπως σχηματισθῇ ἁπλῆ λαμβούρδα (εἰκ. Γβ), εἴτε τὸ δεύτερον ἔτος (εἰκ. 9 Βα καὶ Ζα΄), ἀφοῦ προηγουμένως διῆλθε διὰ μέσης βλαστήσεως ὀφθαλμοῦ καλουμένου ***λογχοειδοῦς*** ἢ ***κεντρίου*** (εἰκ. 9 Δκ, Γκ, Βκ, Ακ, καὶ ΣΤκ΄).

Ἕκαστος ἀνθοφόρος ὀφθαλμὸς τῆς ἀπιδέας εἶναι σύνθετος, ἀποτελούμενος ἐκ βραχέος ἀνθοφόρου βλαστοῦ φέροντος ὁμάδα ἀνθοφόρων ὀφθαλμῶν καὶ ἑνὸς φυλλοφόρου συνήθως ὀφθαλμοῦ, δυναμένου ν᾽ ἀναπτυχθῇ εἰς βλασιόν, ἂν ὁ σύνθετος ἀνθοφόρος ὀφθαλμὸς εὑρίσκεται εἰς τὴν κορυφὴν ἑνὸς σχετικῶς ἰσχυροῦ βλαστοῦ (εἰκ. 9 Β2΄).

Μετὰ τὴν ὡρίμανσιν τοῦ καρποῦ ἢ τῶν καρπῶν καὶ τὴν ἀφαίρεσίν των, ἢ καὶ μετὰ τὴν πτῶσιν τῶν ἀνθοφόρων ὀργάνων, θὰ σχηματισθῇ ἐπὶ τοῦ φέροντος τούτους βραχέος βλαστοῦ ἀφ᾽ ἑνὸς οὐλὴ (εἰκ. 9 Αο, Βο) καὶ ἀφ᾽ ἑτέρου σαρκῶδες ὄργανον, καλούμενον ***ἀσκὸς*** (εἰκ. 9 ΑΑ΄, ΒΑ, ΙΟΑ). Οἱ ἀσκοὶ ἀναπτύσσουν ὀφθαλμούς ξυλοφόρους (εἰκ. 9Ακ, 10 Ακ), οἱ ὁποῖοι θὰ ἐξελιχθοῦν εἰς ἀνθοφόρους, εἴτε ὡς λαμβοῦρδαι, (εἰκ. 10), ἤτοι βραχυτάτους βλαστοὺς ἀπολήγοντας εἰς ἀνθοφόρον ὀφθαλμόν, εἴτε εἰς γόνιμα λεπτοκλάδια ἀπολήγοντα εἰς ἀνθοφόρους ὀφθαλμοὺς (εἰκ. 10 γ΄΄).

Γόνιμα λεπτοκλάδια δύνανται ν᾽ ἀναπτυχθοῦν καὶ ἐκ βλαστῶν, οἱ ὁποῖοι δύναται νὰ παράγωσι καὶ ἄγονα λεπτοκλάδια (εἰκ. 10γ΄), ἤτοι λεπτοὺς βλαστοὺς φέροντας ἀτροφικοὺς ξυλοφόρους ὀφθαλμοὺς πλαγίως καὶ ἐπεκτάσεως, ἢ καὶ ἀπολήγοντας εἰς ἀκάνθας (εἰκ. 10γ΄).

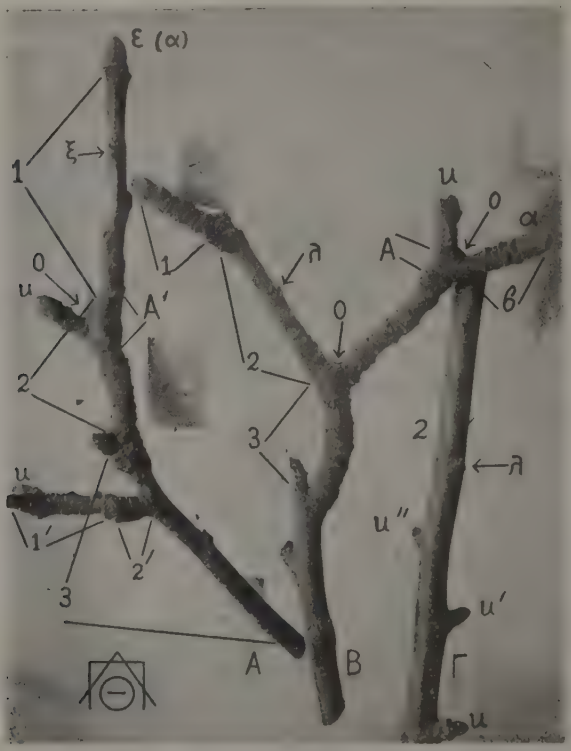
Ἂν ὁ ξυλοφόρος ὀφθαλμὸς τοῦ πρώιου ἔτους δὲν τροφοδοτηθῇ καταλλήλως, ἢ δὲν ἀφυπνισθῇ πρὸς βλάστησιν, τότε δὲν βλαστάνει τὸ ἑπόμενον ἔτος (εἰκ. 9 Γλ) καὶ οὕτω μεταβάλλεται εἰς ***λανθάνοντα***. Ἂν ὅμως εὐνοηθῇ πρὸς βλάστησιν δι᾽ ὡρισμένων ποσοτήτων τροφῆς, τότε σχηματίζεται εἴτε

εἰς λογχοειδῆ εἴτε εἰς ἀνθοφόρον. Καὶ ὁ μὲν ἀνθοφόρος θὰ δώσῃ ἄνθη τὸ ἑπόμενον ἔτος, ὁ δὲ λογχοειδὴς θὰ συμπεριφερθῇ ἀναλόγως τῆς ποιοτικῆς του διατροφῆς ἢ τοῦ δημιουργηθέντος πέριξ αὐτοῦ ἐρεθισμοῦ. Οὕτω, εἰς λογχοειδὴς (κεντρίον) ὀφθαλμός, δεχόμενος τὴν αὐτὴν ποσότητα τροφῶν μὲ ἐκείνην ποὺ ἐσχηματίσθη, θὰ σχηματίσῃ τὸ ἑπόμενον ἔτος πάλιν λογχοειδῆ. Ἂν ὅμως δεχθῇ περισσοτέρους ὑδατάνθρακας, τότε θὰ σχηματίσῃ ἀνθοφόρον ὀφθαλμόν. Καὶ ὅταν δεχθῇ περισσότερον ἄζωτον (ἀνοργάνους τροφὰς)

Εἰκ. 10.— Τρόπος καρποφορίας ἀπιδέας. 1=βλαστοὶ ἑνὸς ἔτους, φέροντες ξυλοφόρους ὀφθαλμοὺς ἐπεκτάσεως(ε) καὶ πλαγίους ξ. 2=διετεῖς βλαστοί, φέροντες μονοετεῖς βλαστοὺς ξυλοφόρους ἀγόναυς (γ) ἀκανθώδεις (γ') καὶ τοιούτους ἀπολήγοντας εἰς ἀνθοφόρους ὀφθαλμοὺς (α) μεθ' ὧν ἀποτελοῦσι λαμβούρδαν (β). α, α', α''=διάφορα στάδια ἐκπτύξεως συνθέτων ἀνθοφόρων ὀφθαλμῶν (πρωτότυπος)

λόγω αὐστηρᾶς κλαδεύσεως ὁλοκλήρου τοῦ δένδρου, εἴτε λόγῳ ἀζωτούχου ἀφθόνου λιπάνσεως, εἴτε λόγῳ ἀφθόνου ἀρδεύσεως, εἴτε ἕνεκεν ἀφαιρέσεως διὰ κλαδεύσεως σοβαροῦ τμήματος τοῦ ἄνωθεν αὐτοῦ βλαστοῦ, τότε ὁ λογχοειδὴς ὀφθαλμὸς τοῦ ἔτους θὰ δώσῃ βλαστὸν τὸ ἑπόμενον ἔτος ἢ καὶ ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Ἡ ποιότης δηλαδὴ τῶν τροφῶν ρυθμίζει καὶ τὴν ποιότητα τῶν ὀφθαλμῶν (λανθάνοντες, κεντρία, ἀνθοφόροι).

Ἡ γνῶσις οὕτω τοῦ τρόπου τῆς δημιουργίας τῶν διαφόρων ὀργάνων τῆς ἀπιδέας θὰ ἐπιτρέψῃ εἰς τὸ δενδροκαλλιεργητὴν νὰ ὠθήσῃ τὸ δένδρον εἰς κανονικὴν καρποφορίαν δι' ἐργασιῶν, ὡς π. χ. ἡ κλάδευσις πρὸς ἀφαί-



Εἰκ. 11.— Τρόπος καρποφορίας μηλέας Α=βλαστὸς τριῶν ἐτῶν (1+2+3), φέρων ἀσκὸν (Α') ἀναπτυχθέντα μετὰ τὴν πτῶσιν τοῦ ἄνθους ἢ καρποῦ καὶ τὸν σχηματισμὸν οὐλῆς (ο) καὶ παραγαγόντα ἐπὶ βραχέος βλαστοῦ κεντρίον (κ) καὶ ἐτήσιον βλαστὸν (1), ἐν εἴδει λεπτοκλαδίου, φέροντα ἀνθοφόρον ὀφθαλμὸν ἢ ἐπεκτάσεως (ε ἢ α) καὶ ξυλοφόρους πλαγίους ὀφθαλμοὺς (ξ). Ἐπίσης φέρει κεντρίον (κ) ἐπὶ διετοῦς βλαστοῦ. Β βλαστός, ὡς ὁ προηγούμενος (Α), φέρων ἀσκὸν (Α) μετὰ κεντρίου (κ) καὶ λαμβούρδας (β). Ο=οὐλαὶ σχηματισθεῖσαι μετὰ τὴν ἄνθησιν ἢ καρποφορίαν. Γ=διετὴς βλαστός, ζωηρότερος τῶν Α καὶ Β, φέρων λανθάνοντα ὀφθαλμὸν (λ) καὶ ἐξέλιξιν εἰς κεντρία κατὰ σειρὰν βαθμοῦ τροφοδοτήσεως (κ'', κ', κ). (Πρωτότυπος).

ρεσιν ἀχρήστου βλαστήσεως καὶ ἐξοικονόμησιν ἀνοργάνων τροφῶν, ἡ λίπανσις πρὸς παροχὴν ἐλλειπόντων ἀνοργάνων οὐσιῶν καὶ ἡ ἄρδευσις πρὸς κυκλοφορίαν τῶν ἀνοργάνων οὐσιῶν καὶ κανονικὴν διαπνοήν.

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ 1909

ΕΔΡΑ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΕΜΠΟΡΙΚΗ Δ/ΝΣΙΣ & ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝ ΠΕΙΡΑΙΕΙ

ΜΕΤΟΧΙΚΟΝ ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ	ΔΡΧ.	28.366.500.—
ΑΠΟΘΕΜΑΤΙΚΟΝ »	»	119.961.677.80

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ἄνω τοῦ ἑνὸς δισεκατομμυρίου δραχμῶν.

ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ εἰς: Ἑρμιόνην, Κασσάνδραν, Ὠρωπόν, Κορώνην, Μῆλον, Κύπρον.

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΝ: 30 Χημικοί, 25 Μηχανικοί, 110 Γεωπόνοι, 6 Ἰατροί, 3 ζωγράφοι, 500 Ὑπάλληλοι, 4—6 χιλιάδες Ἐργάται.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Ἁπλᾶ λιπάσματα. Ὑπερφωσφορικὰ πάσης πυκνότητος. Φωσφορικὴ ἀμμωνία.

Μικτὰ καὶ σύνθετα λιπάσματα παντὸς τύπου.

Ἐντομοκτόνα καὶ παρασιτοκτόνα φάρμακα.

Ὀξέα: Θειϊκόν, ὑδροχλωρικόν, νιτρικὸν καὶ ἄνυδρον θειῶδες.

Θειϊκὸς σίδηρος, θειϊκόν, διθειϊκόν, φθοριοπυριτικὸν νάτριον.

Ὑδρύαλος.

Ἐντομοκτόνον Ὀξὰλ καὶ καπνοξάλ.

Φιάλαι παντὸς εἴδους, δαμιζάναι, παγονιέραι.

Ὑαλοπίνακες: Διαφανεῖς, θαμβοὶ (ματ), διαμαντέ, καθρεπτοποιΐας.

Ὑαλικὰ οἰκιακῆς χρήσεως, φωτισμοῦ καὶ φαρμακευτικά.

Εἴδη ὑάλου καλλιτεχνικά: Φθορίου, τόρνου, τύπου μουράνο, κρυστάλλινα.

Ὑάλινα εἴδη οἰκοδομικῆς: Φωταγωγοί, τοῦβλα, κέραμοι, πλάκες.

Πυρίμαχοι πλίνθοι, πυρόχωμα.

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΝ ΧΗΜΕΙΑΣ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ "ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ,,

ΓΜΗΜΑΤΑ: Ἐλέγχου πρώτων ὑλῶν καὶ προϊόντων, βιομηχανικῆς ἐρεύνης, φυσικοχημείας, ἀνοργάνου χημείας, ὀργανικῆς χημείας, μεταλλείων, ὑαλουργίας, πεδολογίας, φυτοπαθολογίας καὶ ἐντομολογίας, γεωργικῶν φαρμάκων. Πειραματικαὶ καὶ ἀποδεικτικαὶ καλλιέργειαι καθ' ὅλην τὴν Ἑλλάδα.

Χειμερινός

πολτος

Shell

Τὸ ἀποτελεσματικώτερον φάρμακον διὰ τὴν ἐξυγίανσιν τῶν καρποφόρων (φυλλοβόλων) δένδρων

ΔΕΝΔΡΟΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΑΙ

ψεκάσατε τὴν ἐποχὴν αὐτὴν τὰ δένδρα σας μὲ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΝ ΠΟΛΤΟΝ SHELL

ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ "ΑΡΟΤΡΟΝ,,

ΤΑ ΑΝΩΤΕΡΑ ΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑ
ΤΑ ΕΥΘΗΝΟΤΕΡΑ ΕΙΣ ΤΙΜΗΝ

ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ ΣΥΝΘΕΤΑ Κατασκευασμένα εἰς τύπους μελετημένους σύμφωνα μὲ τὰς ἐδαφολογικὰς καὶ κλιματολογικὰς συνθήκας τῆς Ἑλλάδος καὶ τὰς ἀνάγκας τῶν ἑλληνικῶν καλλιεργειῶν

ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ ΑΠΛΑ Νίτρον 16 0-0—Θειϊκὴ Ἀμμωνία 21-0-0 (κρυσταλλική, οὐδετέρα) — Πυκνὰ Ὑπερφωσφορικὰ 0 46-0, (ὑδατοδιαλυτὰ) — Θειϊκὸν Κάλι 0 0 50.

ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

Ὁδηγίαι ἐπιστημονικῆς καλλιεργείας καὶ λιπάνσεως παρέχονται ΔΩΡΕΑΝ

ΑΠΟΤΑΘΗΤΕ: ΓΕΩΡΓΙΚΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΗΝ ΕΝΩΣΙΝ Α. Ε

ΓΡΑΦΕΙΑ ΕΙΣ ΑΘΗΝΑΣ: Ὁδὸς Σταδίου 25
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΕΙΣ ΠΕΙΡΑΙΑ: Ὁδὸς Παλαμηδίου 39

ΤΑ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

"ΑΜΜΟ-ΦΩΣ„

ΕΙΝΕ ΤΑ ΑΝΩΤΕΡΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΝ ΤΗ ΑΓΟΡΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

ΓΕΩΡΓΟΙ, ἀποφύγετε τὰς ἀπομιμήσεις καὶ παραποιήσεις τῶν λιπασμάτων «ΑΜΜΟ-ΦΩΣ». Προμηθευθῆτε ***γνήσια*** Ἀμερικανικὰ λιπάσματα ἐξασφαλίζοντες μὲ πεποίθησιν τὴν ὑπερπαραγωγήν σας. Τὰ ἀποτελέσματα εἰς ἀπόδοσιν τῶν γνησίων Ἀμερικανικῶν λιπασμάτων «ΑΜΜΟ-ΦΩΣ» δὲν εἶνε ἴδια μὲ τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἀπομιμήσεων καὶ παραποιήσεων αὐτῶν. Παρακολουθήσατε ἐν συγκρίσει τὴν παραγωγήν σας καὶ θὰ πεισθῆτε ***περὶ τῆς ἀνωτερότητος τοῦ γνησίου «ΑΜΜΟ-ΦΩΣ»***.

ΣΥΑΝΟΓΚΑΣ

Εἶνε τὸ ***τελειότερον, ἀνώτερον*** καὶ ***ἀποτελεσματικώτερον*** τῶν μέχρι σήμερον ἐν τῇ ἀγορᾷ ἐντομοκτόνων φαρμάκων διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς ***ψωριάσεως*** ἐν γένει ὅλων τῶν δένδρων δι' ὑποκαπνισμῶν ὑπὸ σκηνὰς μὲ ἀποτελέσματα 100 ο)ο.

Ἐπίσης δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ μὲ τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα διὰ τὴν καταπολέμησιν μικρῶν ἐντόμων εὑρισκομένων ἐπὶ φυτῶν μὲ σκονίσματα, δι' ἀπολύμανσιν ἀποθηκῶν καρπῶν καὶ δι' ἀποστείρωσιν ξηρῶν καρπῶν ἐντὸς ἀποθηκῶν (σύκων, σταφίδος, κλπ.) καὶ διὰ τὴν ἀποτελεσματικὴν καταπολέμησιν τῶν ἀρουραίων, δι' ἐμφυσήσεως εἰς τὰς φωλεὰς φαρμάκου δι' εἰδικοῦ φυσητῆρος καὶ σφράγισιν τῶν ὀπῶν.

ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΙΔΡΥΘΕΙΣΑ ΤΩ 1841

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΕΤΟΧΙΚΟΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΙΚΟΝ ΔΡΧ. 1.205.000.000
ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ (ΤΗ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1938) » **10.800.000.000**

ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ
ΙΩΑΝ. Λ. ΔΡΟΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΥΠΟΔΙΟΙΚΗΤΗΣ
ΑΛΕΞ. Γ. ΚΟΡΙΖΗΣ

ΚΕΝΤΡΙΚΟΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ :

Ὁδὸς Μητροπόλεως 9
Ἐν Καλλιθέᾳ
Ἐν Νέᾳ Ἰωνίᾳ
Ἐν Παγκρατίῳ

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΑ εἰς ὅλην τὴν Ἑλλάδα.

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΑΙ εἰς ὅλας τὰς χώρας τοῦ ἐξωτερικοῦ.

ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΙ ΥΠΟ ΣΥΜΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΟΥΣ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΝΟΥ Θ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ

1)	«Ὁ Ὁδηγὸς τοῦ Δενδροκόμου» (Γ' ἔκδοσις)	Δρχ.	25
2)	« » » Λαχανοκόμου (Γ' ἔκδοσις)	»	30
3)	« » » Ἀνθοκόμου (Β' ἔκδοσις)	»	40
4)	« » » Σχολικοῦ Κήπου»	»	20
5)	«Ἡ Ἑλληνικὴ Ἐλαιοκομία» (βραβευθεῖσα ὑπὸ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν)	»	225
6)	«Ἡ κομμίωσις τῶν πυρηνοκάρπων δένδρων»	»	40
7)	«Ἀσθένειαί τινες τῶν δένδρων, λαχανικῶν καὶ ἀνθέων, ὀφειλόμεναι εἰς τὸ Φουζάριον».	»	20
8)	«Ἡ πατάτα στὴν Ἑλλάδα	»	40
9)	«Τὸ Ἡμερολόγιον τοῦ Κηποκόμου»	»	30
10)	«Ἡμερολογιακὸς πίναξ ἐργασιῶν στὸν κῆπο καὶ στὸ ἐλαιοπερίβολο ὅλο τὸ χρόνο»	»	15
11)	«Ἡ φιστικιὰ στὴν Ἑλλάδα»	»	75
12)	«Ἡ Κλάδευσις τῆς ξηρικῆς Ἐλαίας»	»	25
13)	«Οἱ ἐχθροὶ τῶν καρποφόρων δένδρων», 1939 (Βραβεῖον Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν)	»	400
14)	«Ἡ Ἑλληνικὴ Δενδροκομία (ὑπὸ ἐκτύπωσιν)», ...	»	

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΤΕΥΧΟΥΣ ΔΡΧ. 60

Ὅλαι αἱ ἐκδόσεις πωλοῦνται ὑπὸ τοῦ συγγραφέως καὶ τῶν κυριοτέρων βιβλιοπωλείων ἐν Ἀθήναις καὶ ταῖς ἐπαρχίαις.

ΤΥΠΟΙΣ: Α. Θ. ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ
ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 62—ΑΘΗΝΑΙ